GEBRAUCHSANWEISUNG

INTERRLINER V8 GEBRAUCHSANWEISUNG

Version 1.07 MRN-124-DE



Master Registration Number: MRN-124-DE



Hersteller:	Mechatronics Manufacturing B.V.
Tel:	+31 (0)229 - 29 11 29
Fax:	+31 (0)229 - 24 15 34
E-mail:	support@mechatronics.nl
Internet:	http://www.mechatronics.nl
Postadresse:	P.O. Box 225 1620 AE Hoorn Niederlande
Besuchsadresse:	De Corantijn 13 1689 AN Zwaag Niederlande

Ausgegeben von der After Sales Abteilung von Mechatronics

Übersicht Dokumentenhistorie

MRN-124-DE

Herausgegeben am 15 October 2014

Ausgabe Nr.	Datum	Revidierte Kapitel	Änderungen	Authorisiert
1.07	Oktober 2014	Einführung Sicherheit Technische Daten Bildschirm Chronik Anhang	• Allgemeine Sicherheitsanweisungen • Verfügbare Dokumentation • Füll- und Reinigungsverfahren • Gewichtspecifikation hinzugefügt • Fehlerliste revisiert, E21, E29, E32 hinzugefügt • Rack-nummer lesen	H. Schavemaker
1.06	November 2013	Bildschirm Chronik Qualitätskontrolle Fehlerbehebung	• Einführung Kapitel Qualitätskontrolle	H. Schavemaker
1.05	Februar 2013	Bildschirm Chronik Bildschirm Wartung Wartung Fehlerliste	• Menü-Übersicht aktualisiert • "Kopfzeile Resultate drucken" hinzugefügt • Aspekt Trüb bei Grenzwertfehler nicht unterdrückt • Text "Befüllen/Reinigen" • Reagenzvorbereitung • Wartungselemente bis Level 4 aufgenommen • Fehler 19 hinzugefügt	H. Schavemaker



1.04	Mai 2012	Einführung Rack-Chronik anzeigen Reagenzbildschirm Berichterstellung Betrieb Fehlerbehebung	• Hinzufügen von XO • Reagenz-Barcodeleser • Einstellungen für Grenzwertfehler • Fehlerbehebung bei Luftblasen • Fehler nach 10 Sek.	H. Schavemaker
1.03	Januar 2012		Jährliche Aktualiserung und Herausgabe	H.E. van Dijk
1.02	Juni 2011	Ausschalten	• Es ist kein Problem, wenn das InteRRliner V8 immer eingeschaltet bleibt. Allerdings....>	H.E. van Dijk
1.01	Februar 2011	Hauptbildschirm Chronikbildschirm	• Rack-Piktogramme erläutert	H.E. van Dijk
1.00	Juli 2010		• Überprüft	K. Artz
Entwurf	Juli 2010		• Gebrauchsanweisung erstellt aus MRN-121	K. Artz



INHALTSVERZEICHNIS

1. EINFÜHRUNG 9

1.1. Erläuterungen zu verfügbarer Dokumentation 10

2. GERÄTEBESCHREIBUNG 11

2.1. Technische Daten 13

3. INSTALLATION 16

3.1. Netzanschlüsse 16

4. ALLGEMEINE SICHERHEITSANWEISUNGEN 17

4.1. Sicherheitshinweis 17

5. INTERRLINER V8 PROGRAMM 18

5.1. Softwareversion 19
5.2. Bildschirm Probe 19
5.2.1. Karussel: 20
5.2.2. Messposition: 20
5.2.3. Spülposition: 20
5.2.4. Füllposition: 21
5.2.5. Pipette: 21
5.2.6. Rack: 21
5.2.7. Probenmodus-Schalter: 21
5.2.8. Versionsinformation: 21
5.2.9. Probeninformation: 22
5.2.10. Status: 22
5.2.11. Bildschirm Probe mit Tastatur 22
5.2.12. Pipetteninformation 23
5.3. Bildschirm Chronik 24
5.3.1. Pipettendaten anzeigen 25
5.3.2. Probenchronik anzeigen 26
5.3.2.1. Probendetails anzeigen 27
5.3.3. Rack-Chronik anzeigen 29
5.3.3.1. Rackdaten anzeigen 30
5.3.4. BSG Statistik 31
5.3.5. QC-Ergebnisbildschirme 32
5.3.5.1. normale QC-Ergebnisse (Tabelle) 32
5.3.5.2. Erweiterter Bildschirm normale QC-Ergebnisse 34
5.3.5.3. normale QC-Ergebnisse (Grafik) 35
5.3.5.4. abnormale QC-Ergebnisse (Tabelle) 36
5.3.5.5. Erweiterter Bildschirm abnormale QC-Ergebnisse 38
5.3.5.6. abnormale QC-Ergebnisse (Grafik) 38
5.3.5.7. Anzeige der Probenchronik (QC) 40
5.3.5.8. Verbundene QC-IDs 41
5.3.5.9. QC-Ergebnisanalyse 42
5.3.6. Resultatanalyse 42
5.3.7. Resultatanalyse hoher Verdünnung 43
5.3.8. Resultatanalyse Aspekt 44



5.3.9. Resultatanalyse Fehler ... 45
5.3.10. Resultatanalyse Warnung ... 45
5.3.11. Option Tag ... 46
5.3.12. Probenchronik Optionen ... 46
5.3.13. Startdatum einstellen ... 47
5.3.14. Enddatum einstellen ... 47
5.4. Bildschirm Reagenzien ... 48
5.4.1. Reagenzchronik anzeigen ... 49
5.4.2. Neue Reagenzdaten ... 50
5.4.2.1. Neue Reagenzdaten (Fortsetzung) ... 50
5.5. Bildschirm Wartung ... 51
5.5.1. Ansaugen / Reinigen ... 52
5.5.1.1. Ansaugen Rinse solution ... 52
5.5.1.2. Ansaugen Saline ... 53
5.5.1.3. Ansaugen Diluent ... 53
5.5.1.4. Ansaugen de-ionized water ... 53
5.5.1.5. Ansaugen Disinfectant ... 53
5.5.1.6. Alles ansaugen ... 53
5.5.1.7. Jede Pipette spülen ... 53
5.5.1.8. Probenpipetten spülen ... 53
5.5.1.9. Alle Pipetten spülen ... 54
5.5.1.10. Füllen & Reinigen ... 54
5.5.1.11. Bildschirm Füllen & Reinigen ... 54
5.5.1.12. Tagesendspülung ... 54
5.5.2. Sensorkontrolle ... 55
5.5.3. Fehlerchronik anzeigen ... 57
5.5.4. Wartungschronik anzeigen ... 58
5.5.5. Wartungsinfo ... 59
5.5.5.1. Übersicht Wartungsinfo ... 59
5.5.6. Programm beenden ... 60
5.5.7. Optionen Tagesendspülung ... 60
5.5.8. Einstellungen Tagesendspülung ... 61
5.6. Bildschirm Einstellungen ... 61
5.7. Bildschirm Service ... 61
6. REPORTAGE ... 62
6.1. Protokolle ... 62
6.2. Resultatausdruck ... 62
6.2.1. Report 60-Minuten Modus ... 63
6.2.2. Report 30 Minuten Modus ... 64
6.2.3. BSG Fehler ... 64
6.2.3.1. BSG Fehler- und Warnungmeldungen ... 65
6.2.4. Limitfehler Einstellung ... 66
6.2.5. Messbereich ... 66
6.2.6. Aspekt Trüb ... 67
6.2.6.1. Analyser "TRÜB"-Codes ... 68
7. BETRIEB ... 69
7.1. Betriebsaufnahme ... 69
7.1.1. Checkliste ... 69



7.1.2. Start-pool ... 69
7.1.3. End-pool ... 69
7.1.4. Einschaltreihenfolge ... 69
7.1.5. Reagenzleitungen füllen ... 70
7.2. Füllverfahren ... 71
7.2.1. Reagenzniveaus ... 71
7.3. Kontrollen während des Betriebs ... 71
7.4. Ausschalten ... 72
7.4.1. Tagesendspülung ... 72
7.4.2. Ausschaltreihenfolge ... 72

8. QUALITÄTSKONTROLLE ... 73

8.1. Control pipettes ... 73
8.2. Überwachung der Messqualität mit StaRRsed Control ... 73
8.2.1. Einschränkungen ... 73
8.2.2. Erwarteter Wertebreich ... 74
8.2.3. Temperaturkorrektur ... 74
8.2.4. Anwendungsmöglichkeiten ... 74
8.2.5. Verfahren der Qualitätskontrolle ... 75
8.2.6. QC-Ergebnisse ... 76
8.2.6.1. QC Fehlermeldungen ... 76
8.2.6.2. QC-Ergebnisanalyse ... 77

9. ABFALLENTSORGUNG ... 78

9.1. Auswechseln des Abfallbehälters ... 78

10. DATENSICHERHEITSMANAGEMENT ... 79

10.1. Stromausfall ... 79

11. FEHLERBEHEBUNG ... 80

11.1. Fehler 183 und 193 ... 80
11.2. Fehler 165-171 und 210-214 ... 81
11.3. Fehler 181-185 und 193-201 ... 81
11.4. Flüssigkeitstransport ... 81
11.5. Reagenzien ... 82
11.5.1. Reagents alarm ... 82
11.6. Separator-Fehler ... 82
11.7. Füll Time-out Fehler ... 83
11.8. Resultat Trüb ... 84
11.9. Leckende Pipetten ... 84
11.10. Niveausensor nimmt Flüssigkeit nicht wahr ... 85
11.11. Luftblasen ... 85
11.11.1. Bläschenkrone ... 85
11.11.2. Zebrastreifen in der Pipette ... 86
11.11.3. Eine Luftblase ca. 5 mm unter Meniskus ... 86
11.11.4. Einzelne aufsteigende Luftblase ... 87
11.11.5. Kleine aufsteigende Luftbläschen ... 87



11.11.6. Willkürlich auftretende Luftblasen 87
11.12. Fehlerbehebung Qualitätskontrolle 88

12. FEHLERBEHEBUNG INTERRLINER TRANSPORTSYSTEM 91

12.1. Fehler 24-26, 38, 42-43, 62, 67, 70-75, 80 91
12.2. Fehler 32 und 49-54 91
12.3. Fehler 33 und 37 91
12.4. Fehler 40 und 81 92

13. WARTUNG 93

13.1. Täglich 93
13.1.1. Probennadel oder Äußennadel kontrollieren und ersatzen 94
13.2. Wöchentlich 94
13.2.1. Überprüfen Sie die Sensoren im Service-Modus 95
13.2.2. Flüssigkeitsabscheider reinigen 95
13.3. Niveau 4 Wartung 96
13.3.1. Neuen Spülpumpschlauch einsetzen 96
13.3.2. Neuen Salzlösungsspülschlauch einsetzen 97
13.3.3. Bakterienfilter ersetzen 97
13.3.4. O-Ring der Fülldüsen ersetzen 98
13.3.5. Füll- und Reinigungsverfahren 98
13.4. Reagenzien anschliessen 100

14. ARBEITSANLEITUNGEN FÜR INTERRLINER V8 101

15. ANHANG FÜR INTERRLINER V8 119

16. GLOSSAR 133

17. INDEX 135



1. EINFÜHRUNG

Der **StaRRsed Compact Blutsenkungsanalyser** (hiernach InteRRliner V8 genannt) ist ein In-Vitro diagnostisches medizinisches Gerät welches vollautomatisch die Blutsenkung nach der **Westergren-**methode ausführt, gemäß der anerkannten CLSI-Norm H02-05. Es können geschlossene EDTA- oder Citrat-Probenröhrchen verwendet werden.

Der InteRRliner V8 ist ein fortschrittliches BSG System, das viele einzigartige Merkmale gegenüber traditionellen BSG Methoden aufweist. Die Automatisierung dieser Methode hat die volgenden Vorzüge:

- Die Westergren Pipetten werden immer bis zur korrekten Höhe gefüllt.
- Durch den Gebrauch geschlossener Probenröhrchen wird die Möglichkeit von Infektionen des Benutzers oder Verunreinigung der Umgebung reduziert.
- Es werden standard Westergren Glaspipetten genutzt. Die Messung kann zu einer konstanten Temperatur hin korrigiert werden (18 C° Celsius). D adurch können auch kleine Abweichungen über größere Zeiträume festgestellt werden, ungeachted wann oder wo die Probe genommen wurde.
- Jede Senkungsmessung wird direkt an eine identifizierte Probe gekoppeld, wodurch manuelle Arbeitslisten unnötig sind. Fehler bei der Patientenidentifikation werden durch Nutzung eines Strichkodelesegerätes auf eine Minimum reduziert.
- Im EDTA Modus ist die Verdünnung der EDTA Probe mit Zitrat wesentlich akkurater als bei Verdünnungen von Hand oder beim Gebrauch von Zitratprobenröhrchen.
- Zur Datenverarbeitung kann der InteRRliner V8 an ein zentrales Computersystem angeschlossen werden.
- Minimales Probenvolumen ist 1.4 ml für den InteRRliner V8.
- Die benutzten Pipetten werden automatisch gewaschen und getrocknet.
- Der InteRRliner V8 kann in das Sysmex HST - XN System integriert werden.

Der InteRRliner kann in verschiedenen Ausführungen geliefert werden. Alle Ausführungen arbeiten mit Sysmex Probenracks;

- **InteRRliner SA / EL I V8** (Standalone Einzelsystem).
- **InteRRliner SA / EL II-III V8** (Standalone Mehrfachsystem), mehrere Analyser sind installiert.
- **InteRRliner HST / EL I V8** (Sysmex HST - XN Einzelsystem), der InteRRliner is mit einem Sysmex HST - XN System verbunden.
- **InteRRliner HST / EL II-III V8** (Sysmex HST - XN Mehrfachsystem), mehrere Analyser sind installiert und der InteRRliner is mit einem Sysmex HST - XN System verbunden.

Die Software ermöglicht die Kommunikation des InteRRliner mit dem Sysmex PC-DPS Host Computersystem.



1.1. Erläuterungen zu verfügbarer Dokumentation

Handbücher für das <Gerät> sind auf drei Ebenen verfügbar: für den Bediener, den Laborleiter und den Servicetechniker.

Folgende Handbücher sind erhältlich:

1. Gebrauchsanweisung (IFU)
   Für den Bediener: Enthält Anweisungen für den Normalbetrieb und Verfahren zu Sicherheit, vorbeugender Wartung und Fehlersuche, um die häufigsten Probleme zu lösen. In verschiedenen Sprachen verfügbar.
2. Benutzerhandbuch (UM)
   Für den Laborleiter. Enthält Informationen aus der Gebrauchsanweisung sowie Zusatzinformationen in Bezug auf Einstellungen, Service, höhere Wartungslevel und Fehlersuchverfahren zur Lösung komplexerer Probleme. Nur auf Englisch verfügbar.
3. Servicehandbuch (SM)
   Für ausgebildete Servicetechniker. Beschreibt detailliert Wartung, Instandhaltung und Reparatur des Geräts. Enthält detaillierte Teilebeschreibungen, Montagezeichnungen, Änderungen, erweiterte Fehlersuche, Flussdiagramme usw. Nur auf Englisch verfügbar.
4. Installationshandbuch (IM)
   Für ausgebildete Servicetechniker. Enthält Anweisungen und Verfahren für Installation und Inbetriebnahme. Nur auf Englisch verfügbar.

Die Handbücher sind in PDF- oder HTML-Format verfügbar und können unter http://www.rrmechatronics.com heruntergeladen werden.

2. GERÄTEBESCHREIBUNG



Der InteRRliner besteht aus den folgenden Hauptkomponenten:

Entry-pool

- Laden der Probenracks mittels Bandtransportsystem
- Möglichkeit der Lagerung von 21 Sysmex Probenracks
- Druckerständer (für optionellen Drucker)

Hinweis: Wenn der InteRRliner als Teil des Sysmex HST Systems genutzt wird, muss der Entry-pool mit dem Sysmex SKY unit verbunden werden. Die Probenracks werden automatisch zum InteRRliner Entry-pool transportiert.

Probenverarbeitung und Transport

- Indexereinheit initialisiert Proben und liest den Strichcode des Probenröhrchens.
- Probenroboter mischt die Proben und bietet sie nacheinander dem StaRRsed Compact zur Probennahme an.
- Transportband, transportiert die Probenracks zwischen Entry pool, Analyser und Exit pool.
- Schutzhaube.



StaRRsed Compact Analyser

- BSG-Messinstrument mit 84 Präzisions-Westergren-Pipetten aus Glas.
- Automatische Füllung der Pipetten.
- Automatische Verdünnung von EDTA Proben mit Zitrat.
- Automatische Messung der Senkung nach 30 oder 60 Minuten.
- Automatische Reinigung und Trocknung der Pipetten.

End-pool

- Möglichkeit der Lagerung von 21 Sysmex Probenracks.
- Manuell zu leeren.
  oder
- Automatischer Weitertransport der Probenracks (wenn der InteRRliner V8 mit dem Sysmex XN System verbunden ist).

Reagenzschrank

- Drehtür für einfachen Zugang
- Aufbewahrung aller benötigten Reagenzien

PC mit Touch screen LCD Monitor

- "Windows" Betriebssystem
- Spezielle Gerätesoftware
- Optionelle Netzwerkverbindungen
- USB Port

Option

Externes Barcodelesegerät über die USB Schnittstelle des StaRRsed Compact Analysers. Dieses Lesegerät kann im Reagenz-Management und zur Eingabe von Proben ID's in der Probenchronik verwendet werden.

2.1. Technische Daten

Technische Daten des InteRRliner V8:

StaRRsed InteRRliner V8 Gerätemodelle:

Modell	Modellbezeichnung	Katalognummer
	StaRRsed InteRRliner V8 XN/XO **StaRRsed InteRRliner V8 XN**	**EHST109421/422/423** **EHST109321/322/323**

BSG Methode:

BSG-Methode	Westergren Methode
Temperaturkorrektur-Methode	R.W. Manley: J. clin Path (1957), 10, 354
30-Minuten-Methode	R. Rogers: Medical Laboratory World 1994
Zulässige Arten von Blutproben	• Im EDTA Modus: Vollblut mit < 1% EDTA Antikoagulans • Im Citrat Modus: Vollblut (4 Teile) mit Citrat Anticoagulans-Verdünnung (1 Teil)
Automatische Verdünnung	4 Teile Blut + 1 Teil Citratverdünnung; Genauigkeit ±3%
Resultatwiedergabe	mm nach einer Stunde

Reagenzien:

Zulässige Reagenzien	QRR 010931 Diluent QRR 010947 Disinfectant QRR 010933 Saline QRR 010934 Rinse solution Aqua dest.
Reagenzienetikett Barcodetyp	Code 39

Blutvolumen:

Benötigtes Blutvolumen pro Probe	1.4 ml im EDTA Modus 1.6 ml im Citrat Modus



Rack- und Probenröhrchentypen:

Probenracktyp	Sysmex sample rack (low profile)
Probenröhrchentyp	Allgemein gängige Marken und Typen. Nur geschlossene Röhrchen mit konzentrischem Verschluß.

Barcodeleser:

Barcodelesertyp	CCD.
Lesemöglichkeiten	Allgemein gängige Barcodetypen
	Code39, ITF, Industrial 2 or 5, CodaBar,
	EAN/UPC und CODE128.

StaRRsed Compact:

Netzspannung	100/240V	50-60Hz
Sicherung (20 x 5 mm)	Träge 220V	2.5 Amp
	Träge 110V	5.0 Amp
Stromverbrauch	Standby	60 VA
	Maximum	500 VA
Wärmeabstrahlung	Standby	70 Watt
	Vollbetrieb	360 Watt

StaRRsed Compact Umgebung:

Schallpegel	< 65 dBA
Umgebungstemperatur	18 - 28 ℃
Relative Feuchte	10-90%

InteRRliner Abmessungen:

Abmessungen	InteRRliner Konfiguration		
	Einzel	Doppel	Dreifach
Breite	1800 mm	2900	4000
Höhe	1530 mm	1530	1530
Tiefe	1010 mm	1010	1010

Gewicht	
Compact-Gerät	45 kg
Eingangspool	65 kg
Ausgangspool	65 kg
Förderer/Robotereinheit	140 kg
Rückwände	18 kg (einfach) 22 kg (doppelt) 26 kg (dreifach)

InteRRliner Probendurchfuhr:

Probendurchfuhr [BSG/hr] (100% Besetzung)	InteRRliner Konfiguration		
	Einzel	Doppel	Dreifach
30-Mnuten_Methode	140	240	375
60-Minuten-Methode	75	140	215

Datenspeicherung:

Speichermedium	30-GB-Festplatte auf externem PC
Speicherkapazitätsanzeige	ca. 5 Mb pro 1000 Samples (Ergebnisse und Rohdaten)



3. INSTALLATION

Das Instrument muss durch einen ausgebildeten Servicetechniker ausgepackt, installiert und vor der Inbetriebname überprüft werden.
Genaue Installationsanweisungen sind im "InteRRliner V8 Installation manual" gegeben.

3.1. Netzanschlüsse

Der Hauptschalter des StaRRsed Compact ESR Analysers befindet sich an der linken Seite dieses Gerätes.
Der Hauptschalter des InteRRliner V8 Racktransportsystems befindet sich im Kasten unter dem Entry pool.

Achtung: Der Probenroboter wird von der Stromversorgung des BSG Analysers gespeist. Durch das Ausschalten des InteRRliners am Entry pool wird NICHT der Probenroboter abgeschaltet!

Ein zentraler Netzspannungsverteiler für den Anschluß aller Einheiten und Zusatzgeräte befindet sich an einem der hinteren Stützfüße des Entry pool. Der Verteiler hat einen Haupschalter mit Beleuchtung um den Status EIN oder AUS anzuzeigen.

Kontrollieren Sie, ob alle Netzkabel von StaRRsed Compact, Drucker(n) und PC(s) am Anschlußblock angeschlossen sind.

Hinweis: Das Gerät nicht während des normalen Betriebes über den Hauptschalter abschalten!



4. ALLGEMEINE SICHERHEITSANWEISUNGEN

Das in diesem Handbuch beschriebene Gerät wurde zur ausschließlichen Verwendung durch ordnungsgemäß geschultes Personal entwickelt. Für den ordnungsgemäßen und sicheren Einsatz dieses Geräts ist es wichtig, dass sowohl das Bedien- als auch das Servicepersonal zusätzlich zu den in diesem Handbuch beschriebenen Sicherheitsmaßnahmen die allgemein anerkannten Sicherheitsverfahren befolgen.

- Führen Sie Ihre Arbeiten in Übereinstimmung mit diesem Handbuch aus. Lesen Sie vor der Bedienung des Geräts die Anweisungen durch. Beachten Sie alle Warnhinweise in dem Handbuch und auf dem Gerät. Bewahren Sie dieses Benutzerhandbuch zum späteren Nachlesen auf.
- Befolgen Sie die Verfahren für biologische Sicherheit, wenn Sie mit durch Blut kontaminierten Teilen arbeiten.
- Seien Sie vorsichtig und vermeiden Sie Einstiche bei der Reinigung oder dem Austausch der Nadeleinheit.
- Reparaturen dürfen ausschließlich durch geschultes und qualifiziertes Personal durchgeführt werden.
- Tragen Sie Schutzkleidung.
- Bei laufendem Betrieb des Gerätes dürfen:
  - Sicherheitsabdeckungen weder geöffnet noch entfernt werden.
  - bewegliche Teile nicht berührt werden.
- Nicht berechtigten Personen muss jederzeit der Zugang zu dem Gerät verwehrt werden.
- Besteht die Annahme eines beeinträchtigten Sicherheitsschutzes, muss das Gerät ausgeschaltet und gegen unbeabsichtigten Betrieb gesichert werden. Die Bedenken sollten anschließend einem qualifizierten Techniker gemeldet werden.
- Der Sicherheitsschutz ist voraussichtlich beeinträchtigt, wenn das Gerät beispielsweise die geplanten Messungen nicht durchführt oder sichtbare Schäden aufweist oder ungewöhnliche Gerüche, Rauch, Flüssigkeiten ausströmen.

4.1. Sicherheitshinweis

Im Falle eines Zwischenfalls, durch den das Intrument beschädigt sein könnte, benachrichtigen Sie bitte Ihre(n) Vorgesetzte(n) und den örtlichen Gerätehändler, bevor Sie das Instrument wieder in Betrieb nehmen.

Beispiele:

- Zusammenstoß mit einem anderen Objekt oder einer Person
- Etwas ist in das Gerät gefallen
- Flüssigkeiten sind in das Gerät gelaufen



5. INTERRLINER V8 PROGRAMM

Der InteRRliner V8 wird durch einen externen PC gesteuert, auf welchem die InteRRliner V8 Software läuft. Die Funktionen sind auf sechs Tabblättern gruppiert. Die Software wird mit dem Mauscursor oder direct über den Touchbildschirm bedient. Wenn eine numerische oder alphanumerische Eingabe erforderlich ist, wird automatisch eine virtuelle Tastatur auf dem Bildschirm eingeblendet.

Der normale Probenbetrieb läuft über die Bildschirme PROBE und CHRONIK.
Der Bildschirm REAGENZIEN wird genutzt, um die Reagenzniveaus zu kontrollieren und den Austausch von Reagenzien zu protokollieren.
Um Ansaugsequenzen und Reinigungsfunktionen zu aktivieren, wird Bildschirm WARTUNG benutzt.
Die Bildschirm EINSTELL. und SERVICE sind mit einem Passwort gesichert, um versehentlichen Änderungen vorzubeugen. Der SERVICE -Bildschirm wird für Service- und Kontrollfunktionen genutzt.

Bildschirm Probe (auf Seite 19)



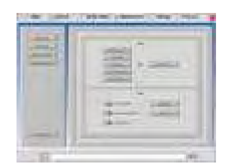
Bildschirm Chronik (auf Seite 24)



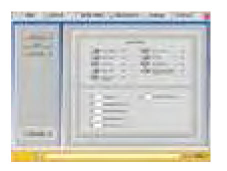
Bildschirm Reagenzien (auf Seite 48)



Bildschirm Wartung (auf Seite 51)



Bildschirm EINSTELL.
(wird in dieser Gebrauchsanleitung nicht beschrieben)



Bildschirm SERVICE
(wird in dieser Gebrauchsanleitung nicht beschrieben)



.



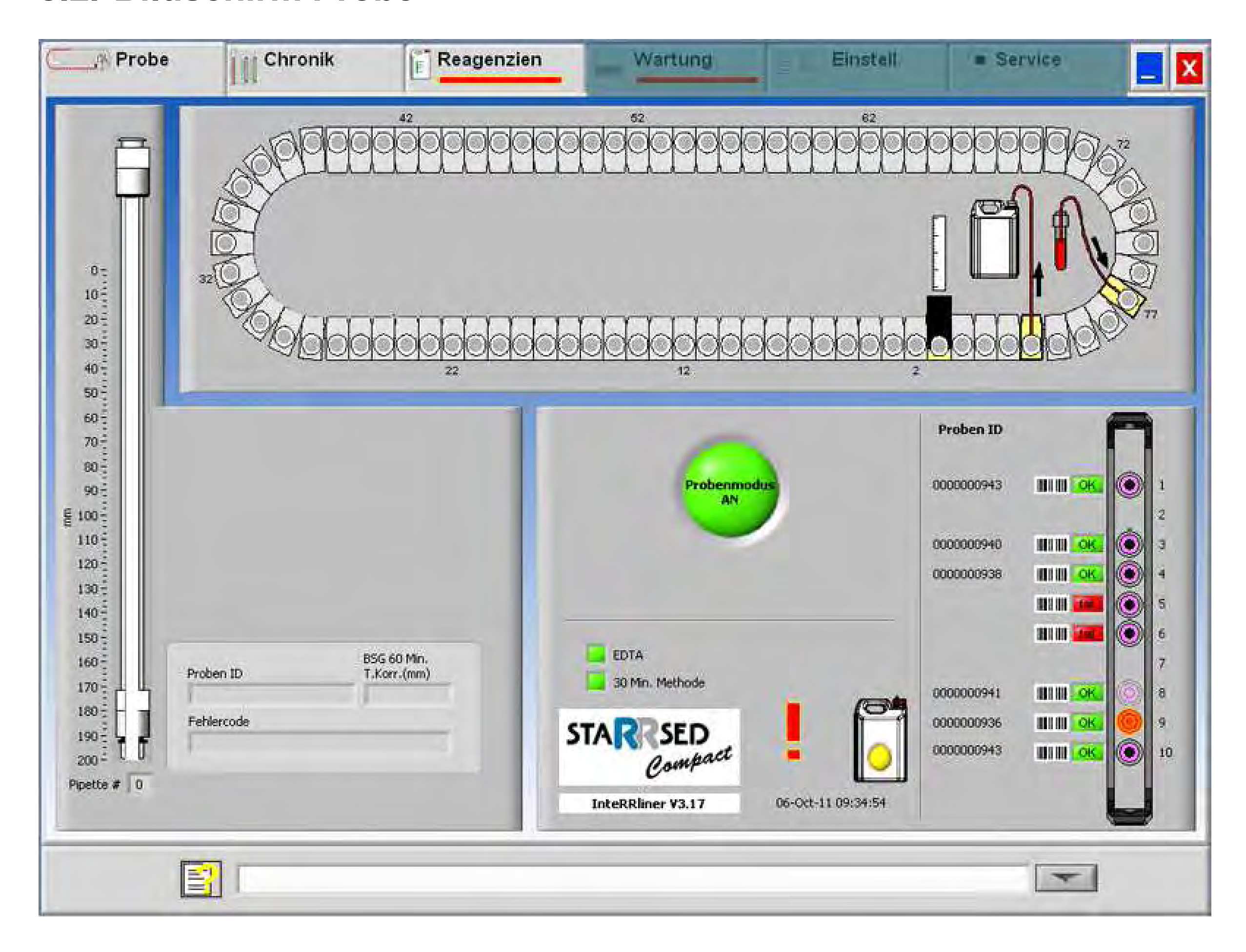
5.1. Softwareversion

Die neuesten Softwareversionen und Handbücher für das <Gerät> können von unserer Website heruntergeladen werden: www.rrmechatronics.com.

Die folgende Programmbeschreibung gilt für Softwareversionen bis 5.01.

Softwareversion V5.00 und höher läuft nur auf einem Windows 7-PC.

5.2. Bildschirm Probe



Wiedergabe der Statusleiste im Servicemodus:





Der Bildschirm PROBE wird während des Programmablaufes angezeigt. Um andere Bildschrime zu aktivieren, klicken sie das entrsprechende Tabblatt an.
Um die Funktionen innerhalb eines Tabblattes zu aktivieren, klicken Sie die entsprechenden Schalter an.

Über die Tabblätter können die folgenden Bildschirme angewählt werden:

1. ***Bildschirm Probe*** (auf Seite 19)
2. ***Bildschirm Chronik*** (auf Seite 24)
3. ***Bildschirm Reagenzien*** (auf Seite 48)
4. ***Bildschirm Wartung*** (auf Seite 51)
5. Bildschirm EINSTELL.
6. Bildschirm SERVICE

Die oben stehende Abbildung gibt den Bildschirm PROBE des Compact im normalen Funktionsmodus wieder. Wenn in der Statusleiste der Servicemodusschalter angezeigt ist, läuft der Compact im Servicemodus. In der Statusleiste befindet sich auch der Knopf für die Bedienungsanleitung. Klicken Sie ihn, um die InteRRliner V8 Bedienungsanleitung zu öffnen.

Im Servicemodus können verschiedene Einstellungen verändert werden. Das Gerät läuft dann mit diesen zeitweilig geänderten Einstellungen.
Wenn z.B. die BSG-Zeit auf 12 Minuten eigestellt wird, dreht sich das Karussel entsprechend, um zur angegebenen Zeit die Messposition zu erreichen.

Im normalen Modus werden die gespeicherten Standardeinstellungen wiederhergestellt. Die BSG-Zeit wird z.B. wieder, entsprechend der gewählten Methode, auf 60 oder 30 Minuten eingestellt.

5.2.1. Karussel:

`Karussel`:
Dies ist eine graphische Darstellung des Compact Karussels. Wenn eine BSG Messung erforderlich ist, dreht sich das Karussel zur Messposition. Die Darstellung dreht sich entsprechent mit. Die Nummern bei den Pipetten entsprechen den Nummern auf den Pipettenhaltern.
Eine korrekt gefüllte Pipette ist mit einem roten Punkt markiert. Füllfehler sind mit einem blinkenden roten Punkt markiert.
Die Probeninformationen können im Tabblatt CHRONIK aufgesucht werden.

5.2.2. Messposition:

`Messposition`:
Position des Messsensors. Hier wird die BSG gemessen.

5.2.3. Spülposition:

`Spülposition`:
An dieser Stelle wird die Probe aus der Pipette ausgespült. Danach steht die gereinigte und getrocknete Pipette bereit für eine neue Probe.



5.2.4. Füllposition:

`Füllposition`:
An dieser Stelle wird die Probe in die Pipette aufgezogen.

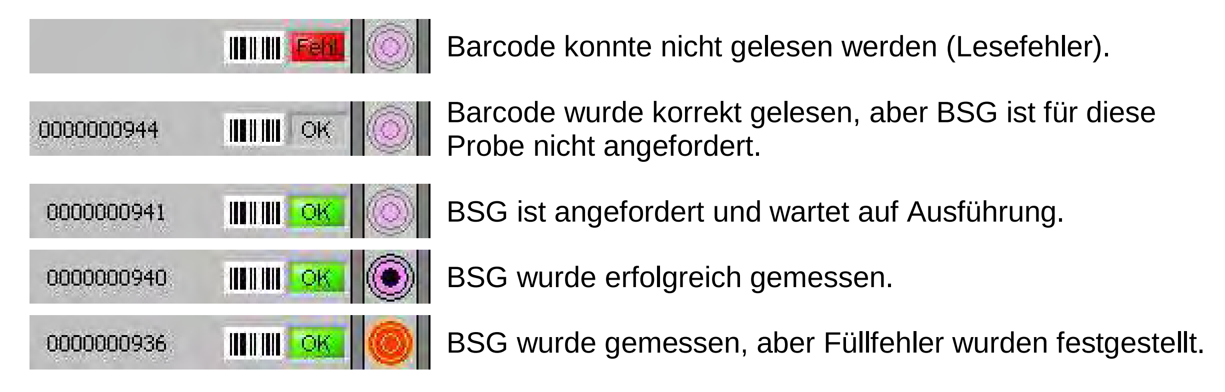
5.2.5. Pipette:

`Pipette`:
Dies is eine graphische Darstellung der Blutsäule in der Pipette. Sie wird aus den Daten der BSG Messung erstellt und kann dazu genutzt werden, mögliche Luftbläschen in der Pipette zu lokalisieren.

5.2.6. Rack:

`Rack`:
Diese Darstellung zeigt das derzeit behandelte Probenrack. Leere Positionen bedeuten, dass an dieser Stelle kein Probenröhrchen erfasst wurde.

Die Kombinationen der Piktogramme haben die folgende Bedeutung:



Barcode konnte nicht gelesen werden (Lesefehler).

Barcode wurde korrekt gelesen, aber BSG ist für diese Probe nicht angefordert.

BSG ist angefordert und wartet auf Ausführung.

BSG wurde erfolgreich gemessen.

BSG wurde gemessen, aber Füllfehler wurden festgestellt.

Nachdem das Rack abgearbeitet ist, werden die Daten auf den Schirm RACK-CHRONIK ANZEIGEN (auf Seite 29) übertragen.

5.2.7. Probenmodus-Schalter:

Probenmodus -Schalter:
Hiermit wird der Probenmodus ein- oder ausgeschaltet.

5.2.8. Versionsinformation:

`Versionsinformation:`
Zeigt die Softwareversion an.

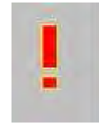


5.2.9. Probeninformation:

`Probeninformation:`
Nach einer Messung werden die Messdaten der jeweils zuletzt gemessenen Pipette in diesem Fenster angezeigt.

5.2.10. Status:

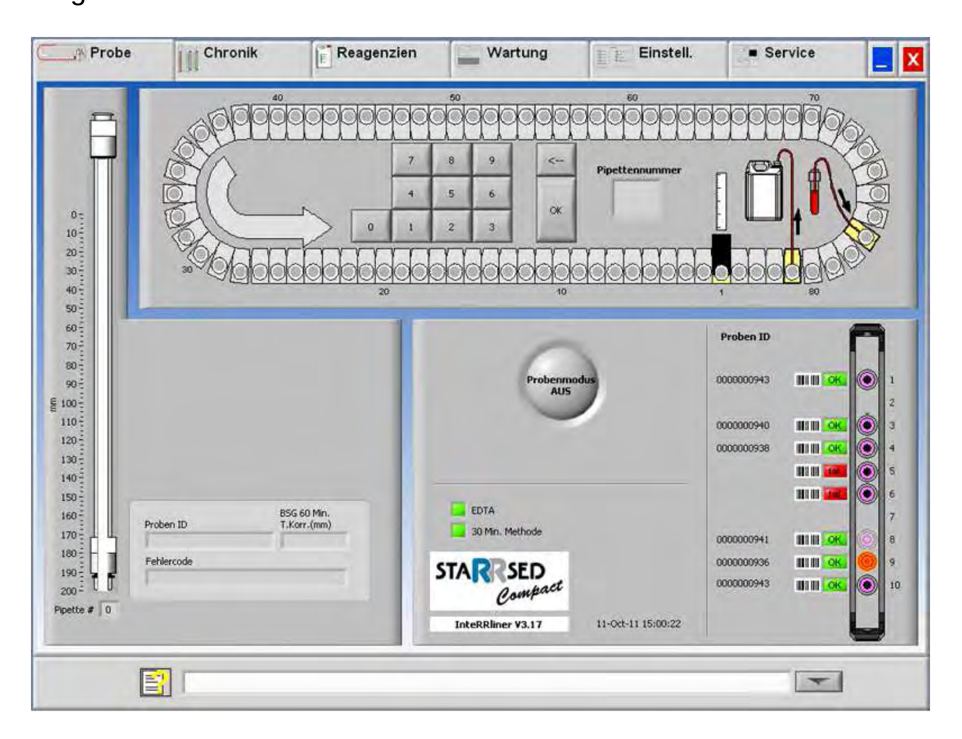
`Status:`
Aktuelle Statusinformationen des Gerätes, wie z.B. der gewählte Modus (EDTA oder Citrat), gewählte Methode (60 oder 30 Minuten) und Symbole die auf bestimmte Wartungszustände oder QC-Probestatus (falls erforderlich) hinweisen.





5.2.11. Bildschirm Probe mit Tastatur

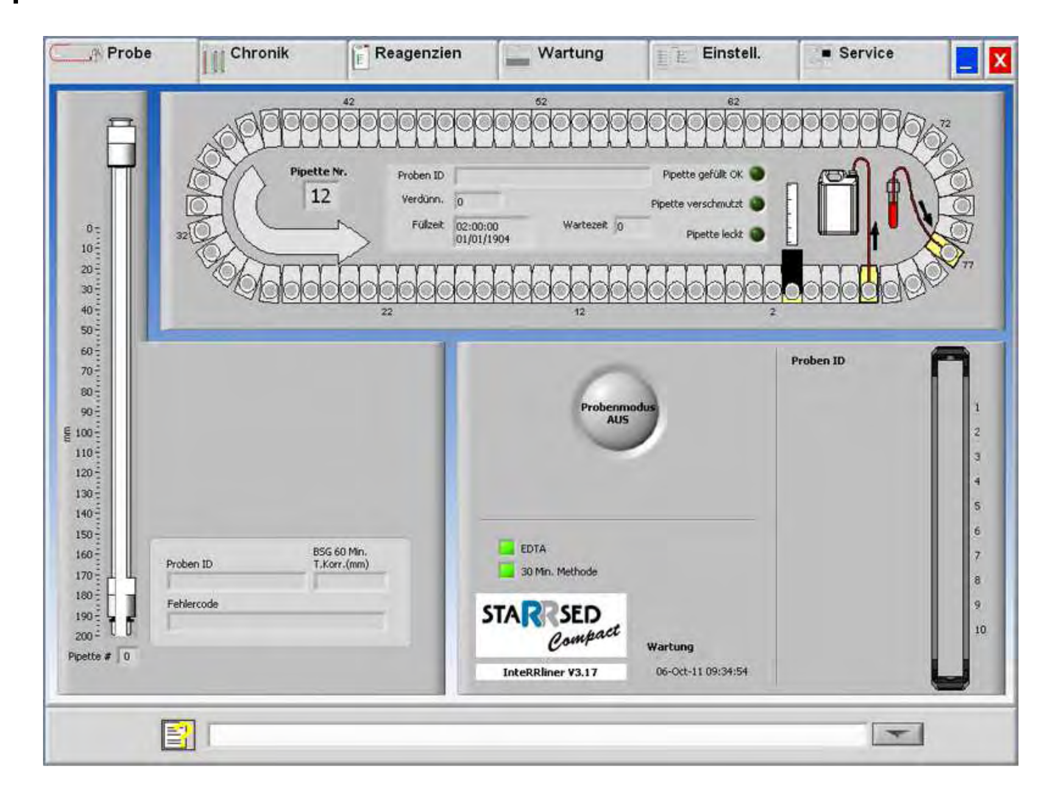
Um den Status einer bestimmten Pipette abzufragen, klicken Sie direkt auf die Pipette oder auf die freie Fläche innerhalb der Pipettendarstellungen. Eine virtuelle Nummerntastatur wird eingeblendet.



Geben Sie die gewünschte Pipettennummer ein und klicken OK. Der folgende Bildschirm wird angezeigt.



5.2.12. Pipetteninformation



Die folgenden Daten werden angezeigt:

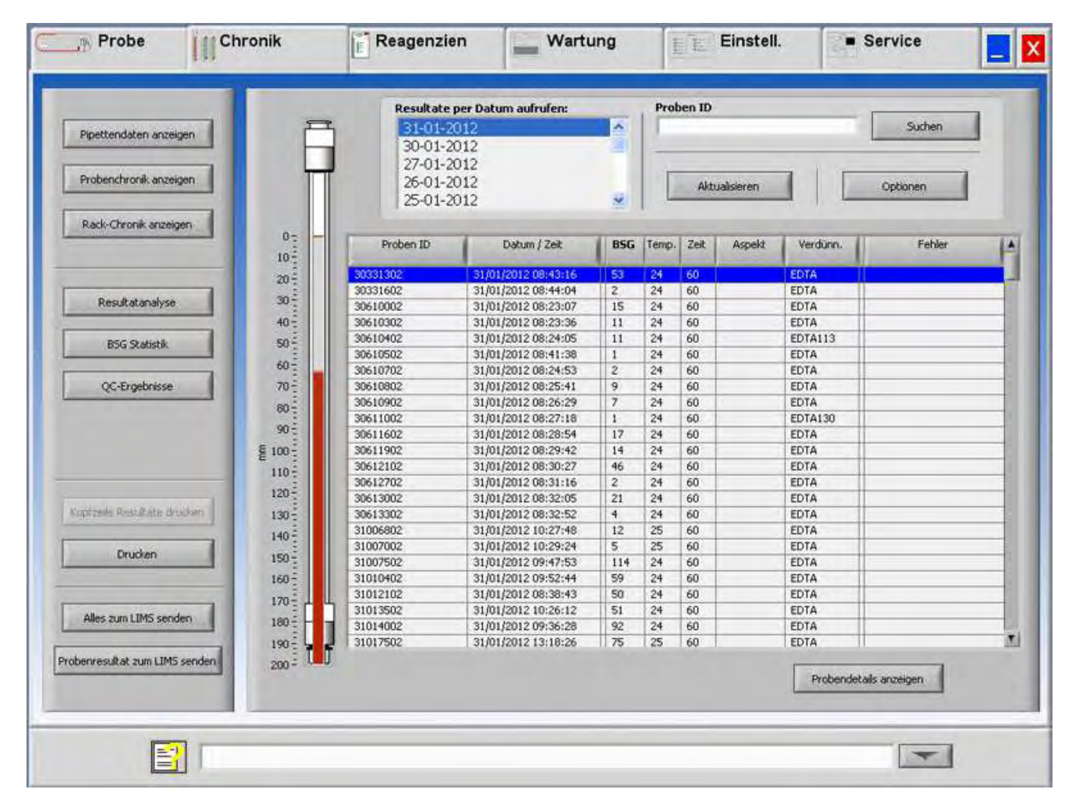
- Proben ID:
  Die Probenidentifikation (Barcode) des Probenröhrchens.
- Verdünn.:
  Die Verdünnungsquote dieser Probe laut Berechnung während des Füllprozesses.
- Füllzeit:
  Datum und Zeit der Füllung dieser Probe.
- WARTEZEIT:
  Die verbleibende Anzahl Minuten bis diese Probe gemessen werden wird.

Die Indikatoren auf der rechten Seite zeigen den Status der gewählten Pipette an:

- Pipette gefüllt OK:
  Eine Probe wurde ohne Probleme in diese Pipette aufgezogen.
- Pipette verschmutzt:
  Die Probe wurde gemessen und die Pipette markiert um beim nächsten Halt an der Spülposition gespült zu werden. Diese Indikator ist auch an, wenn eine Probe nichjt ordnungsgemäß aufgezogen werden konnte.
- Pipette leckt:
  Für zukünftige Implementierungen reserviert.



5.3. Bildschirm Chronik



In Chronik können folgende Optionen ausgewählt werden:

- PIPETTENDATEN ANZEIGEN (auf Seite 25)
  Mit der Schaltfläche DRUCKEN senden Sie die ausgewählten Daten an den Drucker.

- PROBENCHRONIK ANZEIGEN (auf Seite 26)
  - PROBENDETAILS ANZEIGEN (auf Seite 27)

    In der Probenchronik stehen folgende Optionen zur Verfügung:

    DRUCKEN: Das ausgewählte Resultat an den Drucker senden.

    KOPFZEILE RESULTATE DRUCKEN: Es ist nur dann möglich, eine Resultatkopfzeile auszudrucken, wenn die Option Einstellungen - Allgemeine Einstellungen "NACH MESSUNG AUSDRUCKEN" auf **EIN** geschaltet ist.

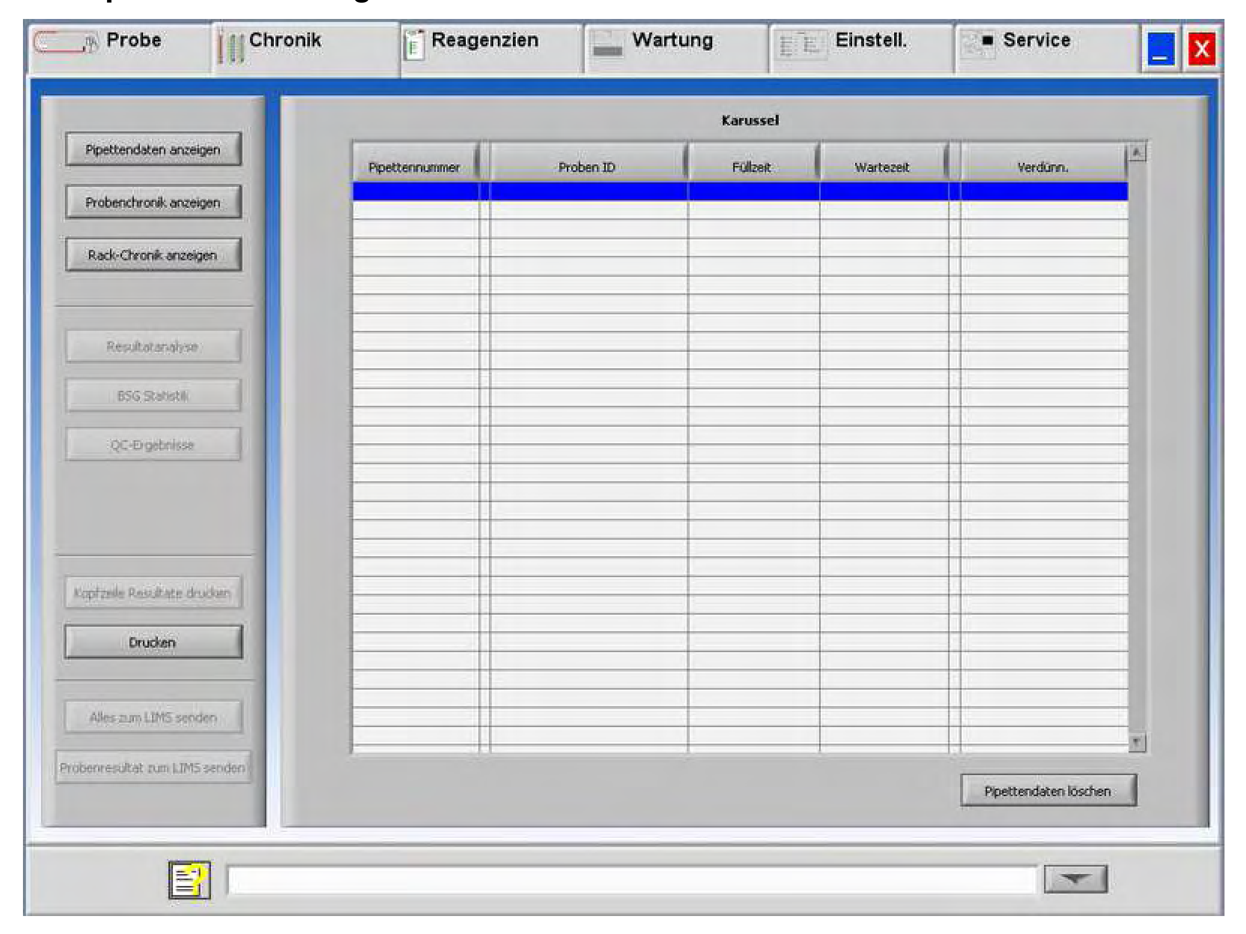
    ALLES ZUM LIMS SENDEN: Alle Resultate erneut an den HOST senden.

    PROBENRESULTAT ZUM LIMS SENDEN: Nur das ausgewählte Patientenresultat an den HOST senden.

- RACK-CHRONIK ANZEIGEN (auf Seite 29)
  - RACKDATEN ANZEIGEN (auf Seite 30)
    RESULTATANALYSE (auf Seite 42)

- BSG STATISTIK (auf Seite 31)

5.3.1. Pipettendaten anzeigen

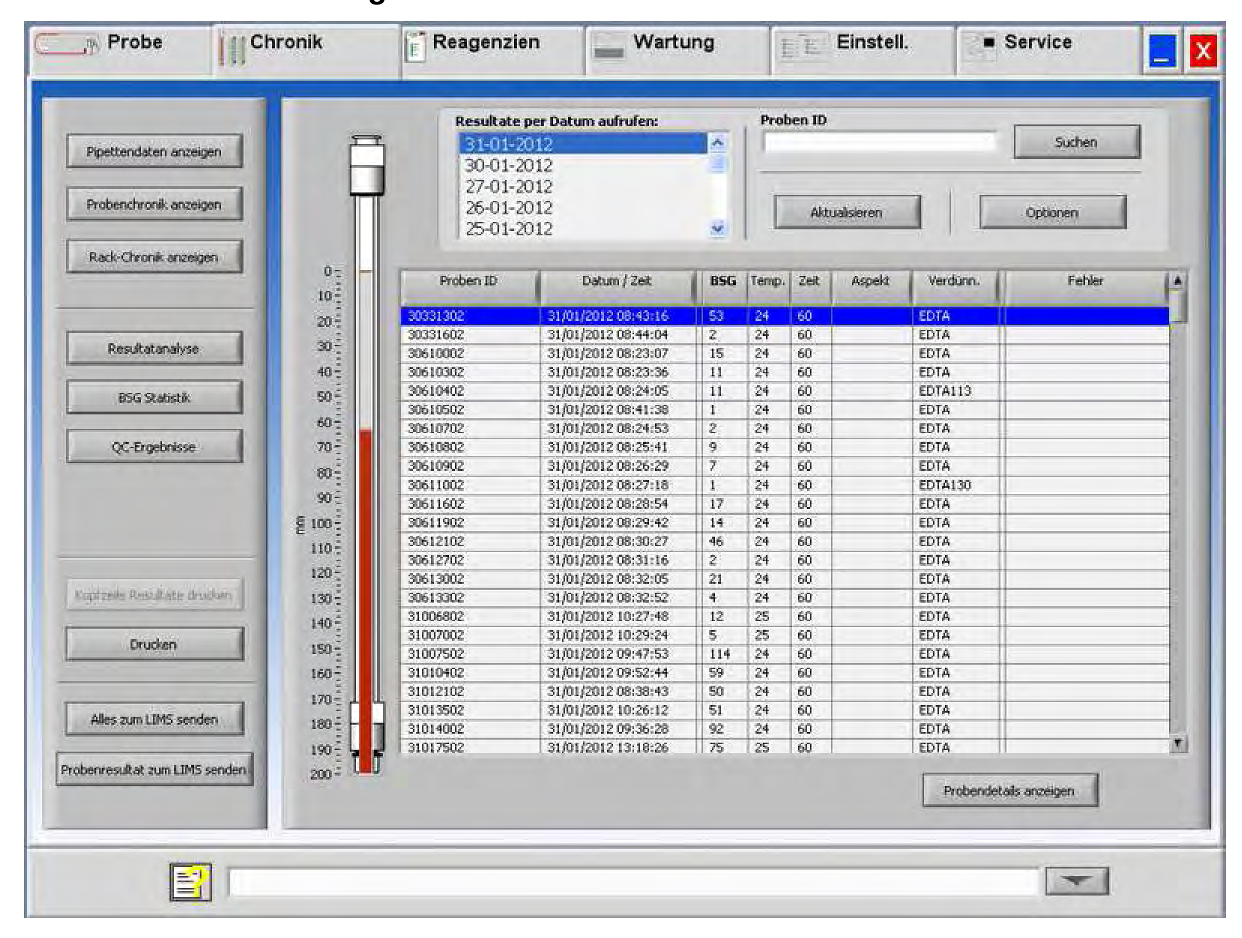


Diese Tabelle zeigt Informationen zu den Proben die sich zur Zeit im Karussel befinden. Nach dem Ablesen einer Pipette werden die Daten zur Probenchronik überstellt.

In der Kopfzeile der Tabelle sind die Namen der Spalten angegeben. Doppelklicken Sie eine Spalte in der Kopfzeile um die Tabelle nach dieser Spalte ansteigend zu sortieren.



5.3.2. Probenchronik anzeigen



Doppelklicken Sie im Fenster Resultate per Datum aufrufen: einen Eintrag, um die Resultate dieses Tages anzuzeigen.
Klicken Sie **Aktualisieren** um die Liste der verfügbaren Resultate zu aktualisieren.
Im Fenster Proben ID können Sie direkt ein bestimmtes Proben ID eingeben. Klicken Sie danach auf **Suchen**.

Klicken Sie **Optionen** für die folgenden Sucheinstellungen:

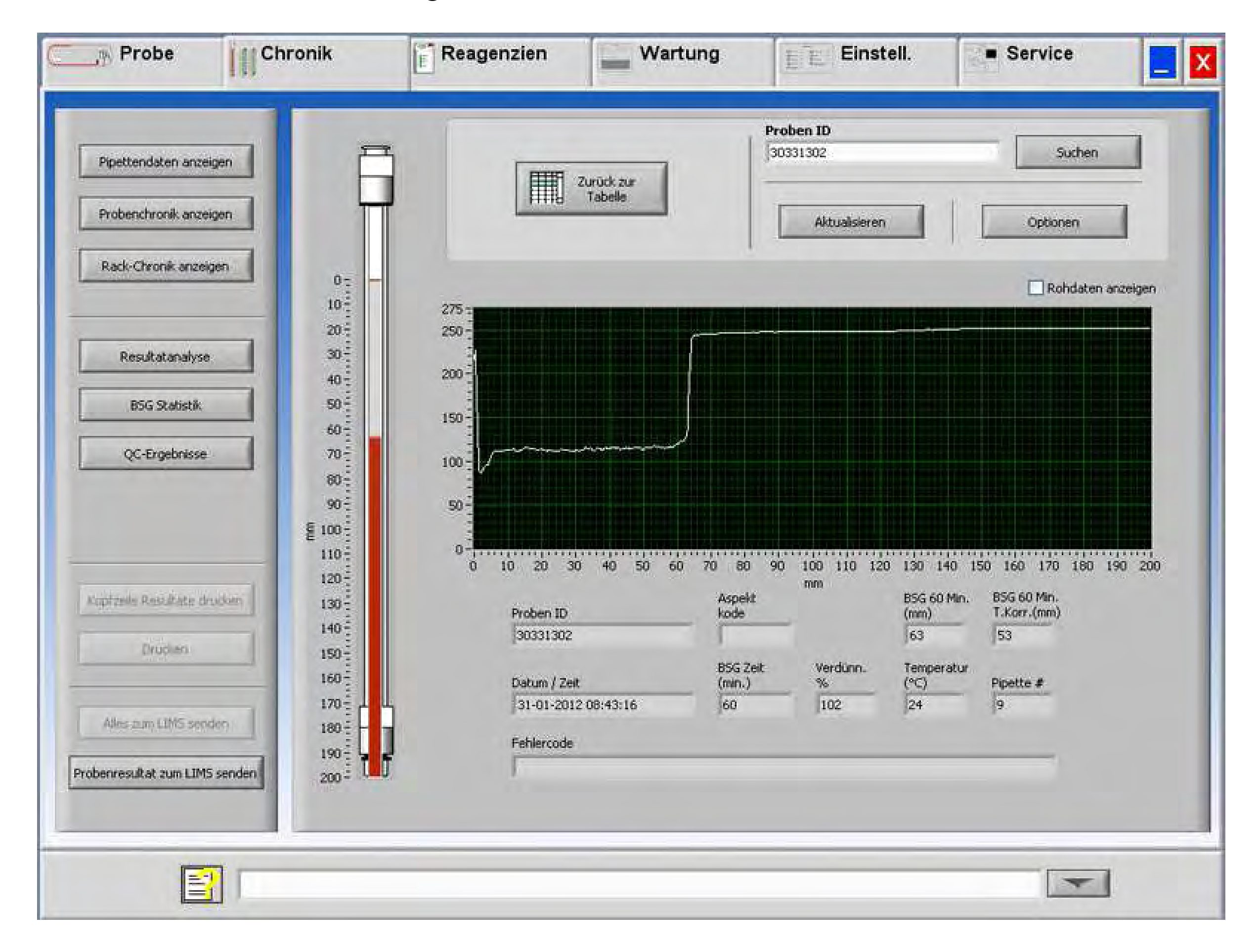
- Alle heutigen Resultate.
- Heutige Resultate in einem bestimmten Zeitintervall.
- Resultate einer bestimmten Anzahl von Tagen. Standardeinstellung ist 7 Tage.
- Alle Resultate eines bestimmten Datums.
- Resultate einer bestimmten Periode zwischen Anfangs- und Enddatum.

Wählen Sie in der Tabelle ein 'Proben ID' aus und klicken Sie PROBENDETAILS ANZEIGEN (auf Seite 27) für die Detaildaten dieser Probe.

In der Kopfzeile der Tabelle sind die Namen der Spalten angegeben. Doppelklicken Sie eine Spalte in der Kopfzeile um die Tabelle nach dieser Spalte ansteigend zu sortieren.



5.3.2.1. Probendetails anzeigen



Doppelklicken Sie im Fenster Resultate per Datum aufrufen: einen Eintrag, um die Resultate dieses Tages anzuzeigen.
Klicken Sie **Aktualisieren** um die Liste der verfügbaren Resultate zu aktualisieren.
Im Fenster Proben ID können Sie direkt ein bestimmtes Proben ID eingeben. Klicken Sie danach auf **Suchen**.

Klicken Sie **Optionen** für die folgenden Sucheinstellungen:

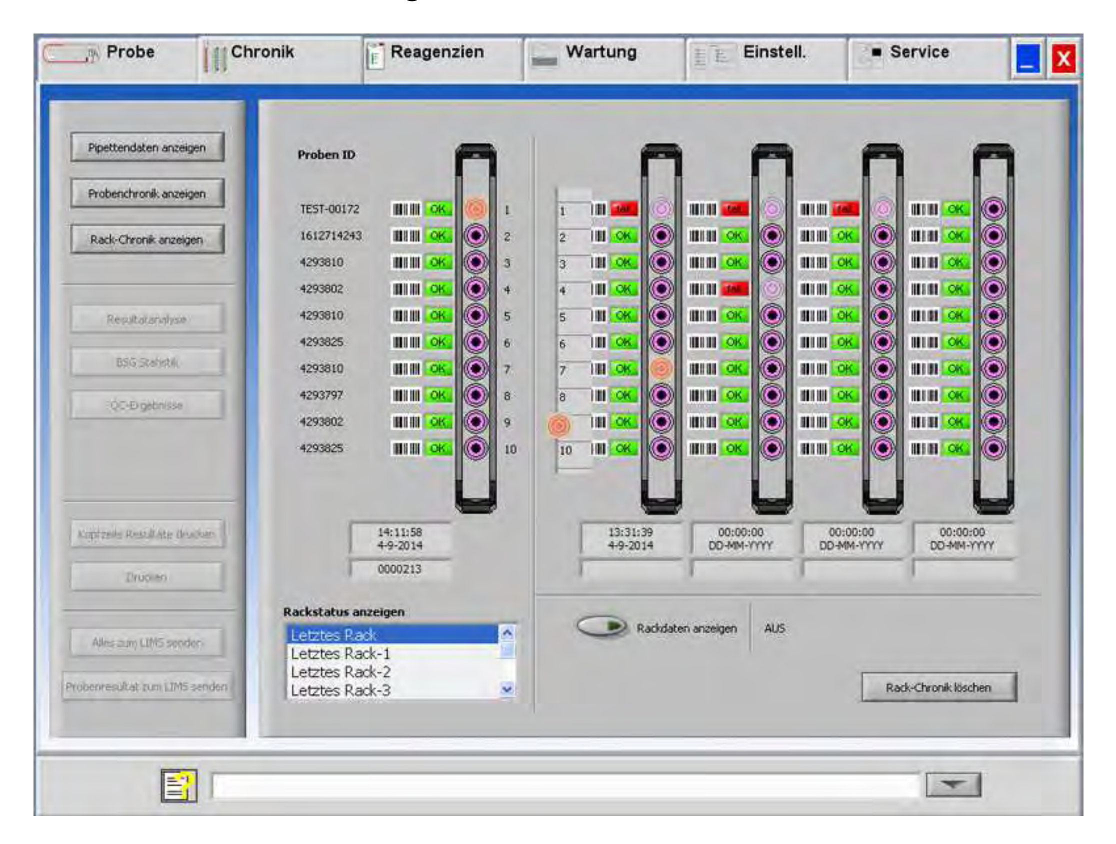
- Alle heutigen Resultate.
- Heutige Resultate in einem bestimmten Zeitintervall.
- Resultate einer bestimmten Anzahl von Tagen. Standardeinstellung ist 7 Tage.
- Alle Resultate eines bestimmten Datums.
- Resultate einer bestimmten Periode zwischen Anfangs- und Enddatum.



Die folgenden Detaildaten des gewählten Proben ID werden wiedergegeben.

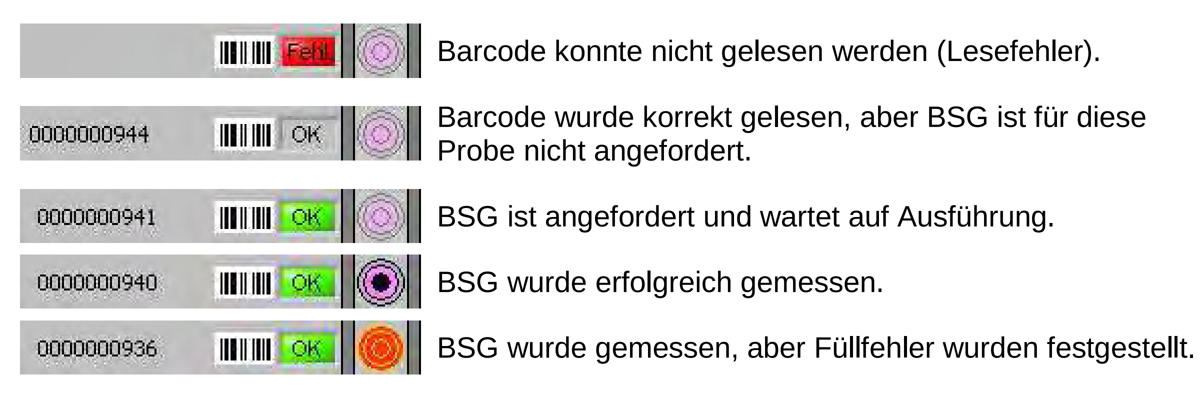
Proben ID	Proben-Identifikationsnummer
Aspekt kode	Der Aspektcode dieser Probe (z.B. Trüb <10)
BSG 30 Min.	Die 30 Minuten Methode wurde genutzt. Dies ist der gemessene 30 Minuten Wert.
BSG 60 Min.	Wenn die 60 Minuten Methode genutzt wurde, ist dies der *gemessene* 60 Minuten Wert Wenn die 30 Minuten Methode genutzt wurde, ist dies der *errechnete* 60 Minuten Wert.
BSG 60 Min. T.Korr.	Temperaturkorrektur wurde genutzt. Dies ist der 60 Minuten Wert, korrigiert zu 18°C.
Datum / Zeit	Datum und Zeit der Erstellung des Resultats dieser Probe.
BSG Zeit (min.)	Tatsächliche BSG Dauer der Probe.
Verdünn. %	Die nach dem Aufziehen der Probe errechnete Verdünnungsquote.
Temperatur (°C)	Raumtemperatur während des Messvorg angs.
Pipettennummer	Pipette, in welcher die Probe gemessen wurde.
Fehlercode	Fehlercode bei dieser Probe (z.B. "Zu viele Übergänge").

5.3.3. Rack-Chronik anzeigen



Nach der Beendigung eines Racks wird der Status hier abgebildet. Die letzten 10 Racks sind gespeichert und können abgerufen werden. Das gewählte Rack wird links, über der Auswahlliste, angezeigt. Die vorherigen 4 Racks sind rechts davon abgebildet. Mit RACKDATEN ANZEIGEN (auf Seite 30) werden detaillierte Informationen zu den Proben des gewählten Racks gezeigt.

Die Kombinationen der Piktogramme haben die folgende Bedeutung:



Barcode konnte nicht gelesen werden (Lesefehler).

Barcode wurde korrekt gelesen, aber BSG ist für diese Probe nicht angefordert.

BSG ist angefordert und wartet auf Ausführung.

BSG wurde erfolgreich gemessen.

BSG wurde gemessen, aber Füllfehler wurden festgestellt.

Mit der Taste Rack-Chronik löschen wird die gesamte Rack-chronik gelöscht. Die Chronik wird danach neu afgebaut.

Ist die Option „Rack-Nummer lesen“ auf „EIN“ (Service – Allgemein/Barcode) gestellt, wird die Rack-Nummer unter dem Datum und der Uhrzeit angezeigt.

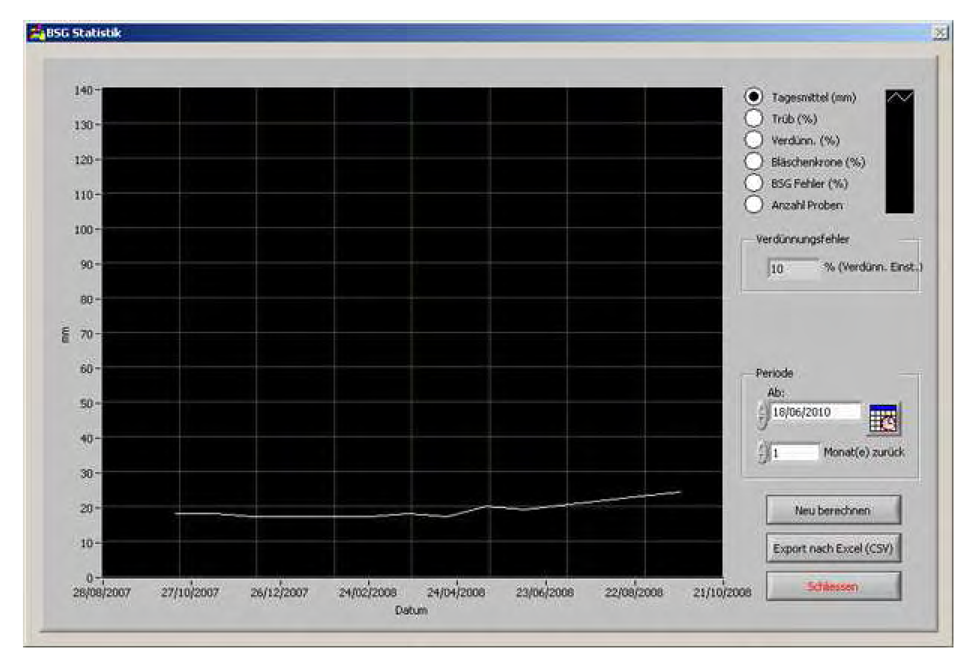


5.3.3.1. Rackdaten anzeigen

In der Statustabelle werden detaillierte Informationen zu den Proben des gewählten Racks gezeigt. Die letzten 10 Racks sind gespeichert und können abgerufen werden.

Mit der Taste Rack-Chronik löschen wird die gesamte Rack-chronik gelöscht. Die Chronik wird danach neu afgebaut.

5.3.4. BSG Statistik



Eine statistische Kurve über den gewählten Zeitabschnitt wird erstellt. Wählen sie aus den folgenden Möglichkeiten;

- Tagesmittel (mm)
  Hiermit können Schwankungen im BSG Tagesmittel kontrolliert werden.

- Trüb (%)
  Zunehmende "Trüb"-Meldungen können ein Hinweis auf Verkeimung des Instruments sein, siehe ***Aspekt Trüb*** (auf Seite 67)

- Verdünn. (%)
  Zunehmende Verdünnungsfehler sind ein Hinweis auf notwendige Wartung des Verdünnungssystems.

- Bläschenkrone (%)
  Zunehmende Proben mit Bläschenbildung deuten auf notwendige Wartung des Füllsystems, siehe ***Bläschenkrone*** (auf Seite 85)

- BSG Fehler (%)
  Zunehmene BSG Fehler können auf notwendige Wartung hinweisen, siehe ***BSG Fehler*** (auf Seite 64)

- Anzahl Proben
  Mit diesem Wert können Schwankungen in der Auslastung des Instruments kontrolliert werden.



5.3.5. QC-Ergebnisbildschirme

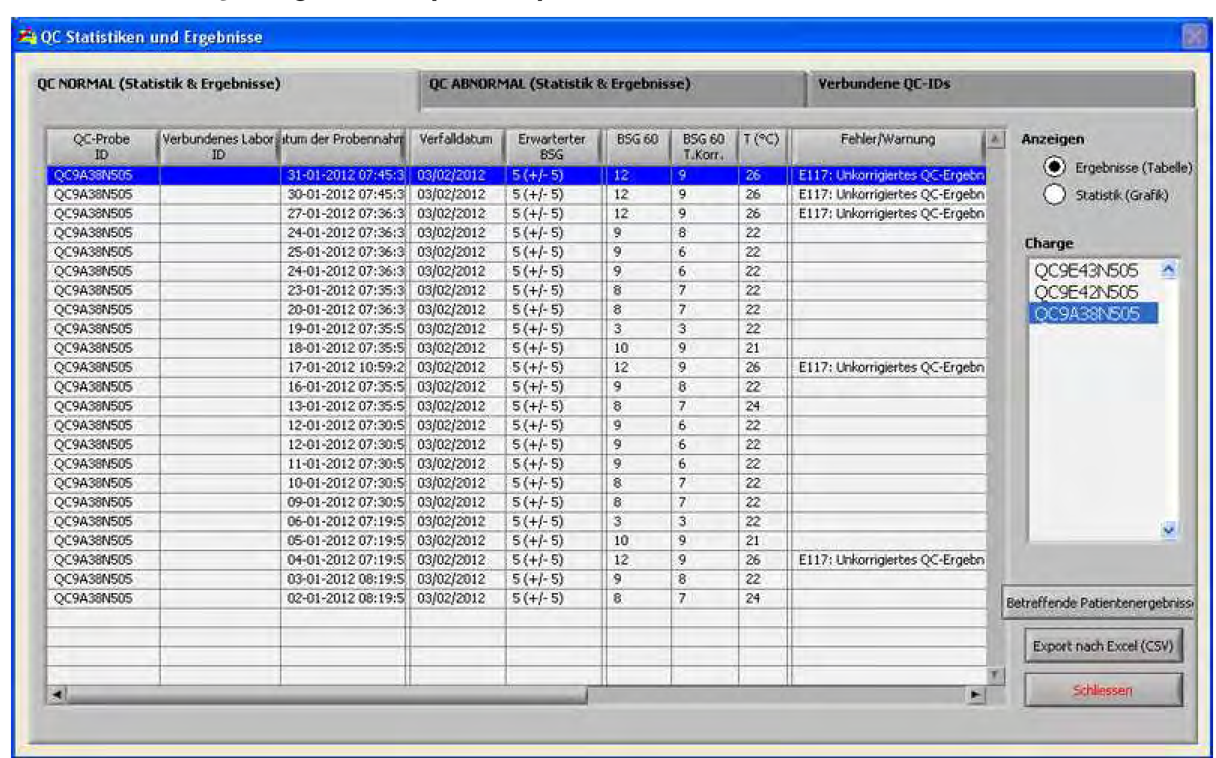
In diesem Bereich werden Ergebnisse und Statistiken aus QC-Proben angezeigt, im Bereich ***Verbundene QC-IDs*** (auf Seite 41) können Verbindungen zwischen QC-Proben-IDs und Labor-IDs erstellt werden.

Die Ergebnisse aus StaRRsed Control Level N und Level A werden in eigenen Reitern angezeigt. Beide Reiter haben dasselbe Layout und dieselben Optionen. Ergebnisse können in Tabellenform oder als Grafik angezeigt werden.

Bei Verwendung der StaRRsed Control Standard-Proben-ID werden die Ergebnisse nur hier angezeigt. Bei Verwendung des Labor-ID-Barcodes werden QC-Ergebnisse auch in den "Patientenergebnissen" aufgeführt.

Note: Dieser Softwarebereich kann nur in Verbindung mit StaRRsed Control zur Qualitätskontrolle verwendet werden.

5.3.5.1. normale QC-Ergebnisse (Tabelle)



Anzeigen Ergebnisse (Tabelle):
Die Ergebnisse werden standardmäßig als Tabelle angezeigt.

ID der QC-Probe:
Ablesen vom Barcode. Der originale StaRRsed Control-Barcode (=Chargennummer)

Verbundene Labor-ID:
Die Labor-ID wird vergeben, wenn sie mit der ID der StaRRsed Control-Probe verbunden wird

Datum der Probennahme:
Datum und Zeit, zu der die QC-Probe angesaugt wurde.

Ablaufdatum:
Nach Überschreitung des StaRRsed Control-Ablaufdatums ist es nicht möglich, mit dieser QC-Probe fortzufahren. Die Probe wird nicht gemessen, aber der Fehlversuch wird in der Tabelle gespeichert.

Erwartetes ESR:
Temperaturkorrigierter Mittelwert (im StaRRsed-Barcode enthalten) und akzeptierter Abweichungsbereich. Die anzuwendenden Werte für den akzeptierten Bereich sind abhängig von den Benutzereinstellungen.

ESR 60:
Unkorrigierter Wert der QC-Probe.

ESR 60 TC:
Temperaturkorrigiertes Ergebnis der QC-Probe.

T(℃):
Temperatur, bei der die Probe gemessen wurde.

Fehler/Warnung:
Hier werden nur bestimmte QC-Fehler genannt, allgemeine ESR-Warnungen/-Fehler erscheinen in der nächsten Spalte.

Hinter diesen Spalten werden weitere Informationen angezeigt: Pipettennummer, Verdünnungsverhältnis, ESR30, ESR-Zeit und Aspekt. Scrollen Sie nach rechts.

Ergebnisse werden immer mit und ohne Temperaturkorrektur angezeigt, unabhängig von den EinstellungenTEMP. KORREKTUR (EIN oder AUS).

Folgende Optionen können ausgewählt werden:

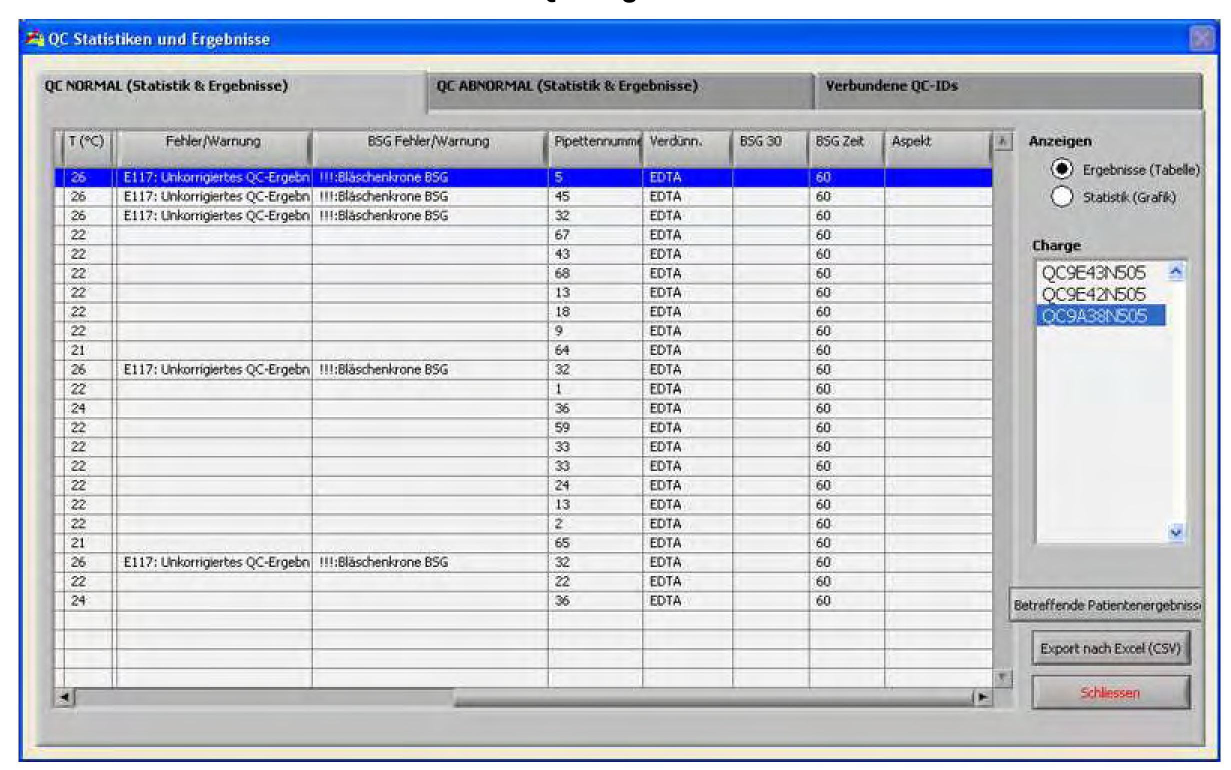
BETR. PATIENTENERGEBNISSE
Dieser Bildschirm ähnelt dem Bildschirm "Probenchronik anzeigen". Die Hintergrundfarbe der Patientenchroniktabelle ändert sich zu hellgelb, um die QC-bezogenen Patientenergebnisse von der Standardpatientenchroniktabelle unterscheiden zu können. Je nach Häufigkeit der QC-Probennahme können die betreffenden Patientenergebnisse einen Zeitraum von mehreren Tagen umfassen und werden nach Datum aufgelistet.

EXPORT NACH EXCEL (CSV)
Die Ergebnisse können in eine .CSV-Datei exportiert werden und für weitere Analysen in eine MS Excel-Datei importiert werden.

CHARGE
Es werden sämtliche verwendeten Chargen der StaRRsed Control angezeigt, Ergebnisse werden für die gewählte Chargen-ID angezeigt.

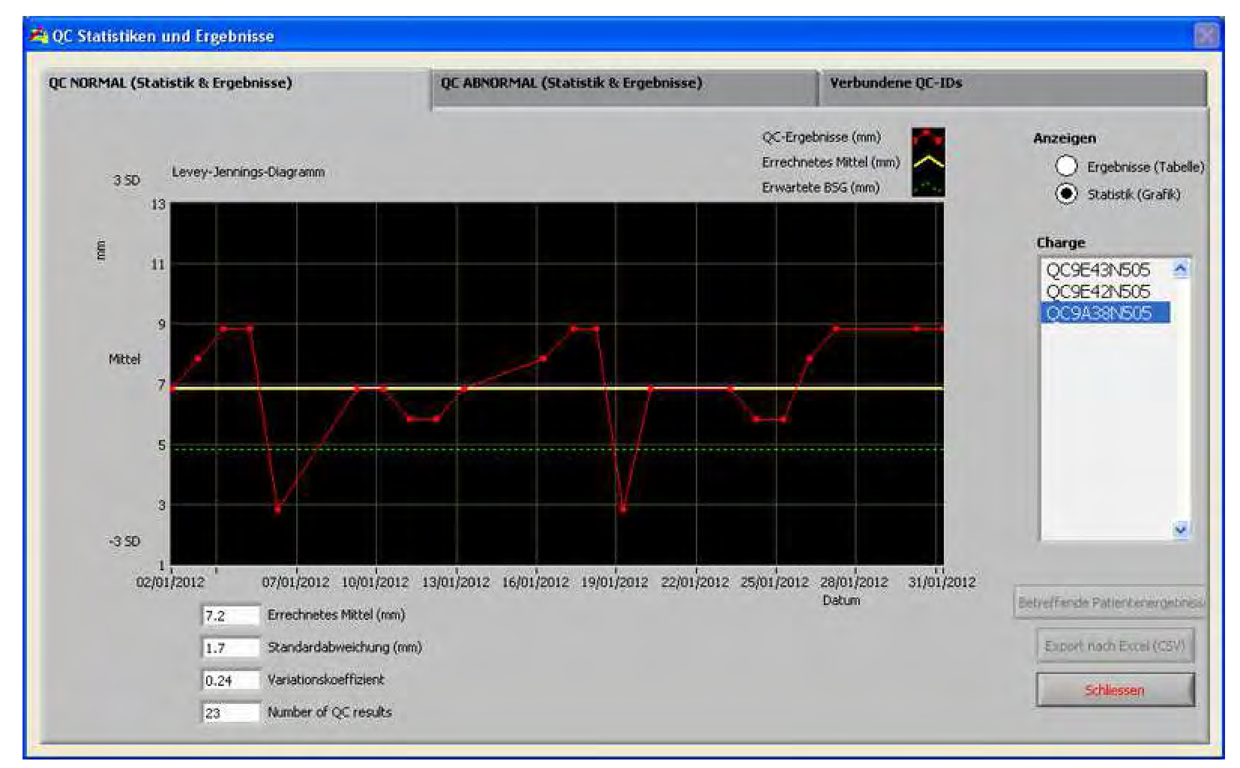
SCHLIEßEN
Zurück zum Chronikbildschirm.

5.3.5.2. Erweiterter Bildschirm normale QC-Ergebnisse



Nach dem Scrollen werden die allgemeinen Informationen der QC-Ergebnisse angezeigt.

5.3.5.3. normale QC-Ergebnisse (Grafik)



Anzeigen Statistik (Grafik)

Alle QC-Ergebnisse der gewählten StaRRsed Kontrollcharge werden in einem Levey-Jennings-Diagramm angezeigt.

In der Grafik dargestellt:

- QC-Ergebnisse (rot) = Werte der Messungen je Datum
- Errechnetes Mittel (gelb) = Mittelwert aller QC-Ergebnisse einer bestimmten Charge
- Erwartete BSG (grün) = Probenmittelwert der gewählten StaRRsed Control

Als Wert dargestellt:

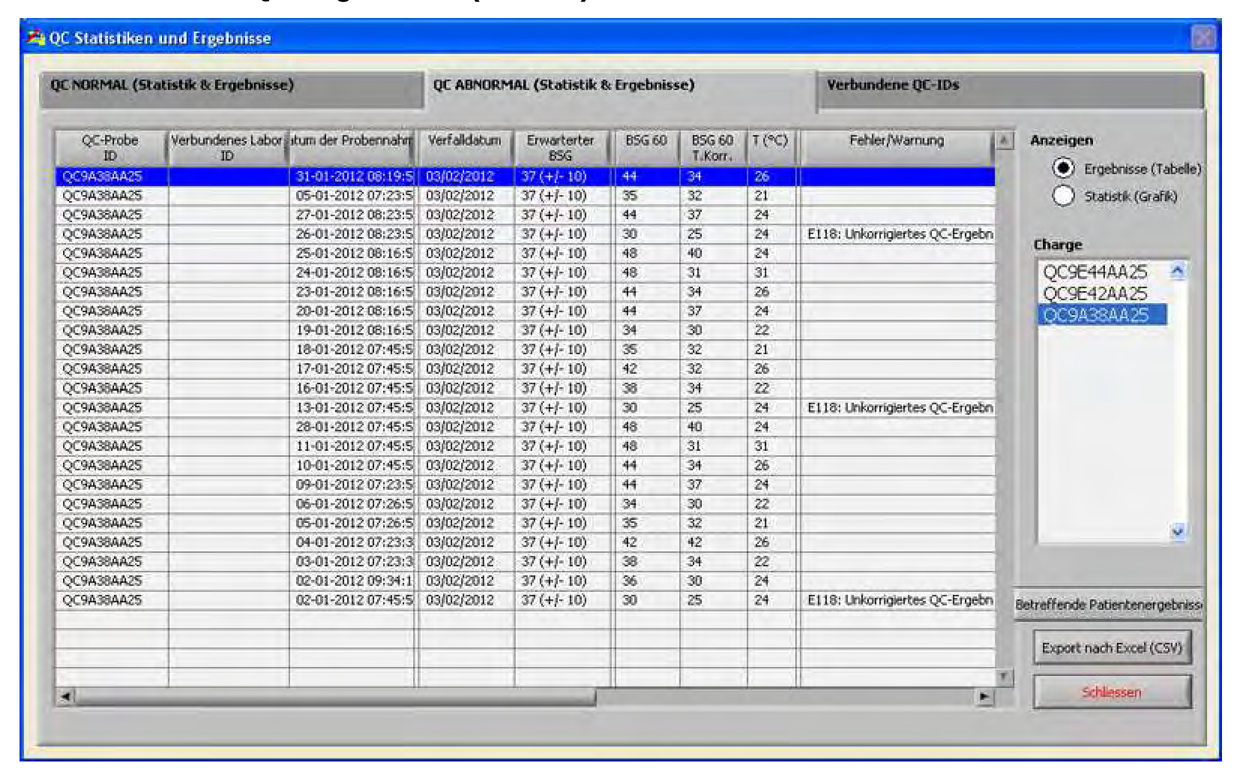
- Errechnetes Mittel = Mittelwert aller QC-Ergebnisse einer bestimmten Charge
- Standardabweichung = durchschnittliche Abweichung aller QC-Ergebnisse im Vergleich zur erwarteten BSG
- Variationskoeffizient = Verhältnis der Standardabweichung zur erwarteten BSG, ausgedrückt in Prozent
- Anzahl der QC-Ergebnisse



Die Grafik gibt einen ersten Hinweis auf die Messstabilität des InteRRliner V8. Die weitere Analyse und die Identifizierung systematischer Fehler müssen per Qualitätskontrolle des Anwenders erfolgen.

SCHLIESSEN
Zurück zum Chronikbildschirm

5.3.5.4. abnormale QC-Ergebnisse (Tabelle)



Anzeige der Ergebnisse aus StaRRsed Control Level A.

Anzeigen Ergebnisse (Tabelle)

ID der QC-Probe:
Ablesen vom Barcode. Der originale StaRRsed Control-Barcode (=Chargennummer)

Verbundene Labor-ID:
Die Labor-ID wird vergeben, wenn sie mit der ID der StaRRsed Control-Probe verbunden wird

Datum der Probennahme:
Datum und Zeit, zu der die QC-Probe angesaugt wurde.

Ablaufdatum:
Nach Überschreitung des StaRRsed Control-Ablaufdatums ist es nicht möglich, mit dieser QC-Probe fortzufahren. Die Probe wird nicht gemessen, aber der Fehlversuch wird in der Tabelle gespeichert.

Erwartetes ESR:
Temperaturkorrigierter Mittelwert (im StaRRsed-Barcode enthalten) und akzeptierter Abweichungsbereich. Die anzuwendenden Werte für den akzeptierten Bereich sind abhängig von den Benutzereinstellungen.

ESR 60:
Unkorrigierter Wert der QC-Probe.

ESR 60 TC:
Temperaturkorrigiertes Ergebnis der QC-Probe.

T(℃):
Temperatur, bei der die Probe gemessen wurde.

Fehler/Warnung:
Hier werden nur bestimmte QC-Fehler genannt, allgemeine ESR-Warnungen/-Fehler erscheinen in der nächsten Spalte.

Hinter diesen Spalten werden weitere Informationen angezeigt: Pipettennummer, Verdünnungsverhältnis, ESR30, ESR-Zeit und Aspekt. Scrollen Sie nach rechts.

Ergebnisse werden immer mit und ohne Temperaturkorrektur angezeigt, unabhängig von den EinstellungenTEMP. KORREKTUR (EIN oder AUS).

Folgende Optionen können ausgewählt werden:

BETR. PATIENTENERGEBNISSE
Dieser Bildschirm ähnelt dem Bildschirm "Probenchronik anzeigen". Die Hintergrundfarbe der Patientenchroniktabelle ändert sich zu hellgelb, um die QC-bezogenen Patientenergebnisse von der Standardpatientenchroniktabelle unterscheiden zu können. Je nach Häufigkeit der QC-Probennahme können die betreffenden Patientenergebnisse einen Zeitraum von mehreren Tagen umfassen und werden nach Datum aufgelistet.

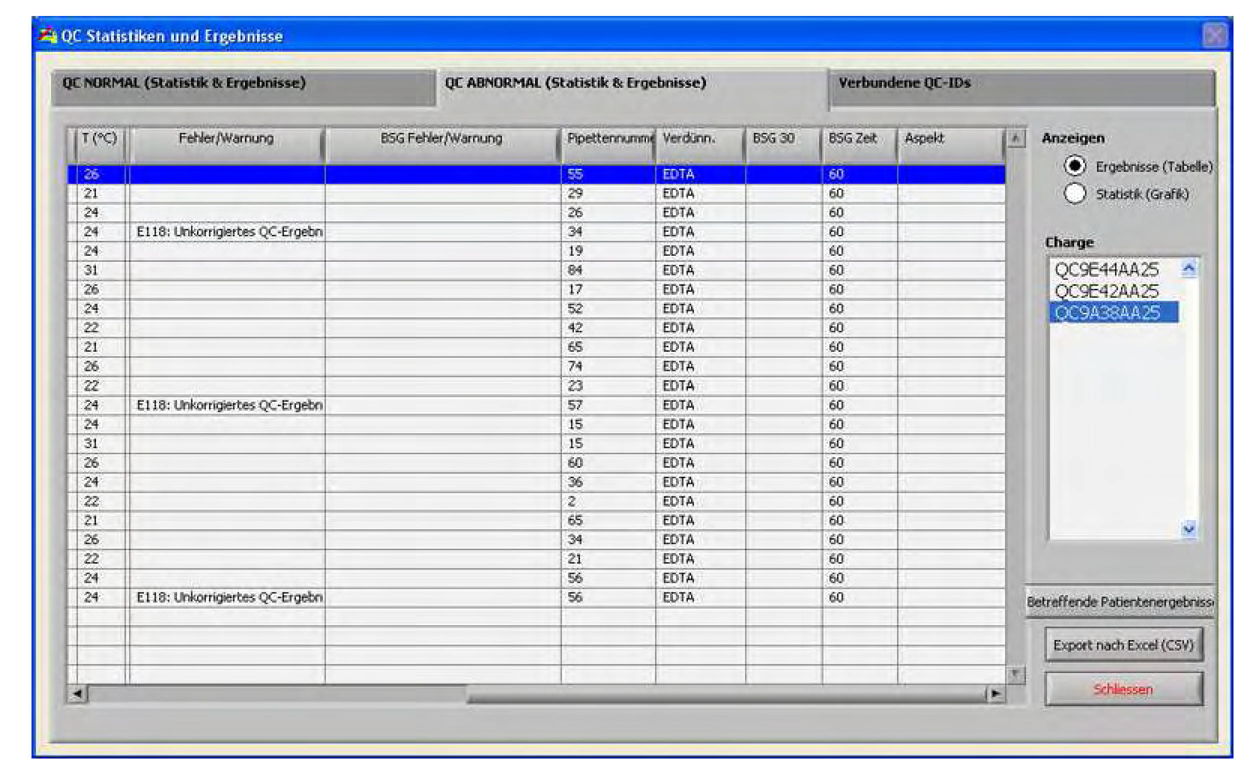
EXPORT NACH EXCEL (CSV)
Die Ergebnisse können in eine .CSV-Datei exportiert werden und für weitere Analysen in eine MS Excel-Datei importiert werden.

CHARGE
Es werden sämtliche verwendeten Chargen der StaRRsed Control angezeigt, Ergebnisse werden für die gewählte Chargen-ID angezeigt.

SCHLIEßEN
Zurück zum Chronikbildschirm.



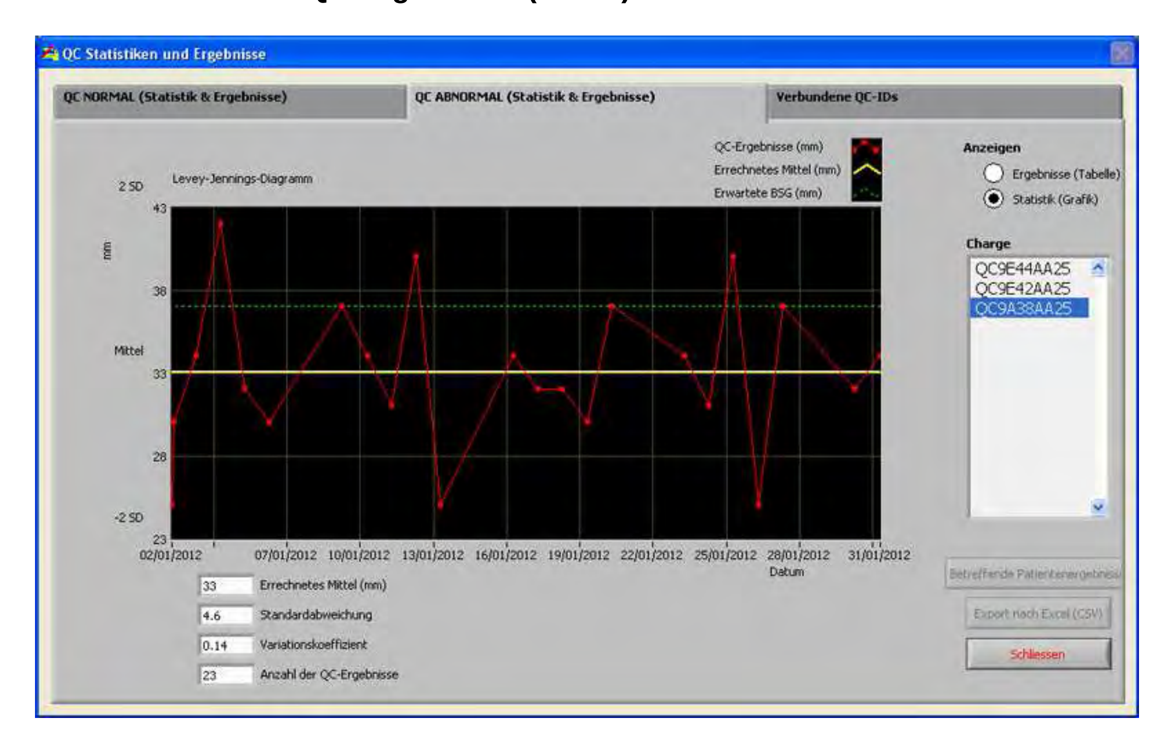
5.3.5.5. Erweiterter Bildschirm abnormale QC-Ergebnisse



T (°C)	Fehler/Warnung	BSG Fehler/Warnung	Pipettennumme	Verdünn.	BSG 30	BSG Zeit	Aspekt
26			55	EDTA		60	
21			29	EDTA		60	
24			26	EDTA		60	
24	E118: Unkorrigiertes QC-Ergebn		34	EDTA		60	
24			19	EDTA		60	
31			84	EDTA		60	
26			17	EDTA		60	
24			52	EDTA		60	
22			42	EDTA		60	
21			65	EDTA		60	
26			74	EDTA		60	
22			23	EDTA		60	
24	E118: Unkorrigiertes QC-Ergebn		57	EDTA		60	
24			15	EDTA		60	
31			15	EDTA		60	
26			60	EDTA		60	
24			36	EDTA		60	
22			2	EDTA		60	
21			65	EDTA		60	
26			34	EDTA		60	
22			21	EDTA		60	
24			56	EDTA		60	
24	E118: Unkorrigiertes QC-Ergebn		56	EDTA		60	

Nach dem Scrollen werden die allgemeinen Informationen der QC-Ergebnisse angezeigt.

5.3.5.6. abnormale QC-Ergebnisse (Grafik)



Anzeigen Statistik (Grafik)

Alle QC-Ergebnisse der gewählten StaRRsed Kontrollcharge werden in einem Levey-Jennings-Diagramm angezeigt.

In der Grafik dargestellt:

- QC-Ergebnisse (rot) = Werte der Messungen je Datum
- Errechnetes Mittel (gelb) = Mittelwert aller QC-Ergebnisse einer bestimmten Charge
- Erwartete BSG (grün) = Probenmittelwert der gewählten StaRRsed Control

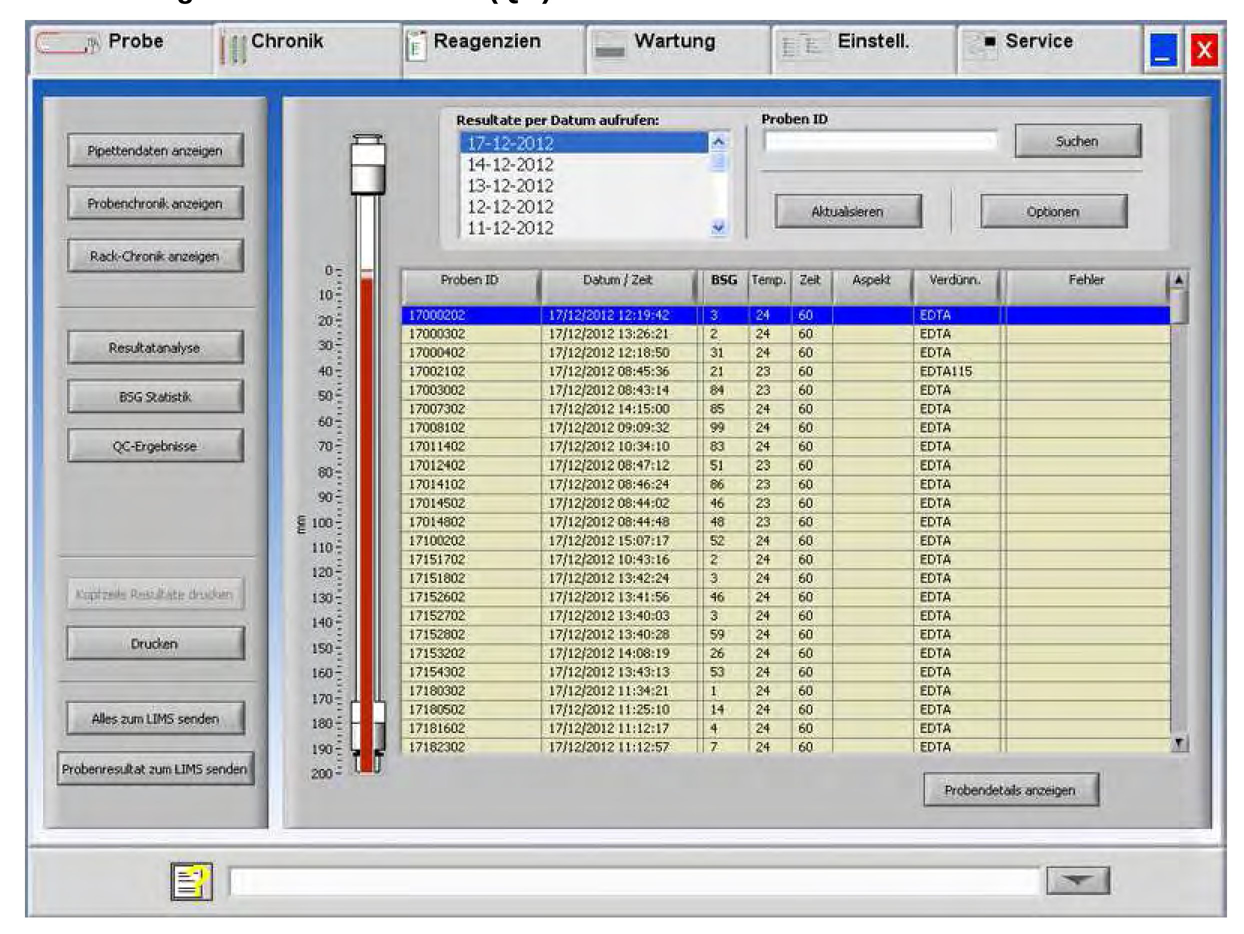
Als Wert dargestellt:

- Errechnetes Mittel = Mittelwert aller QC-Ergebnisse einer bestimmten Charge
- Standardabweichung = durchschnittliche Abweichung aller QC-Ergebnisse im Vergleich zur erwarteten BSG
- Variationskoeffizient = Verhältnis der Standardabweichung zur erwarteten BSG, ausgedrückt in Prozent
- Anzahl der QC-Ergebnisse

Die Grafik gibt einen ersten Hinweis auf die Messstabilität des InteRRliner V8. Die weitere Analyse und die Identifizierung systematischer Fehler müssen per Qualitätskontrolle des Anwenders erfolgen.

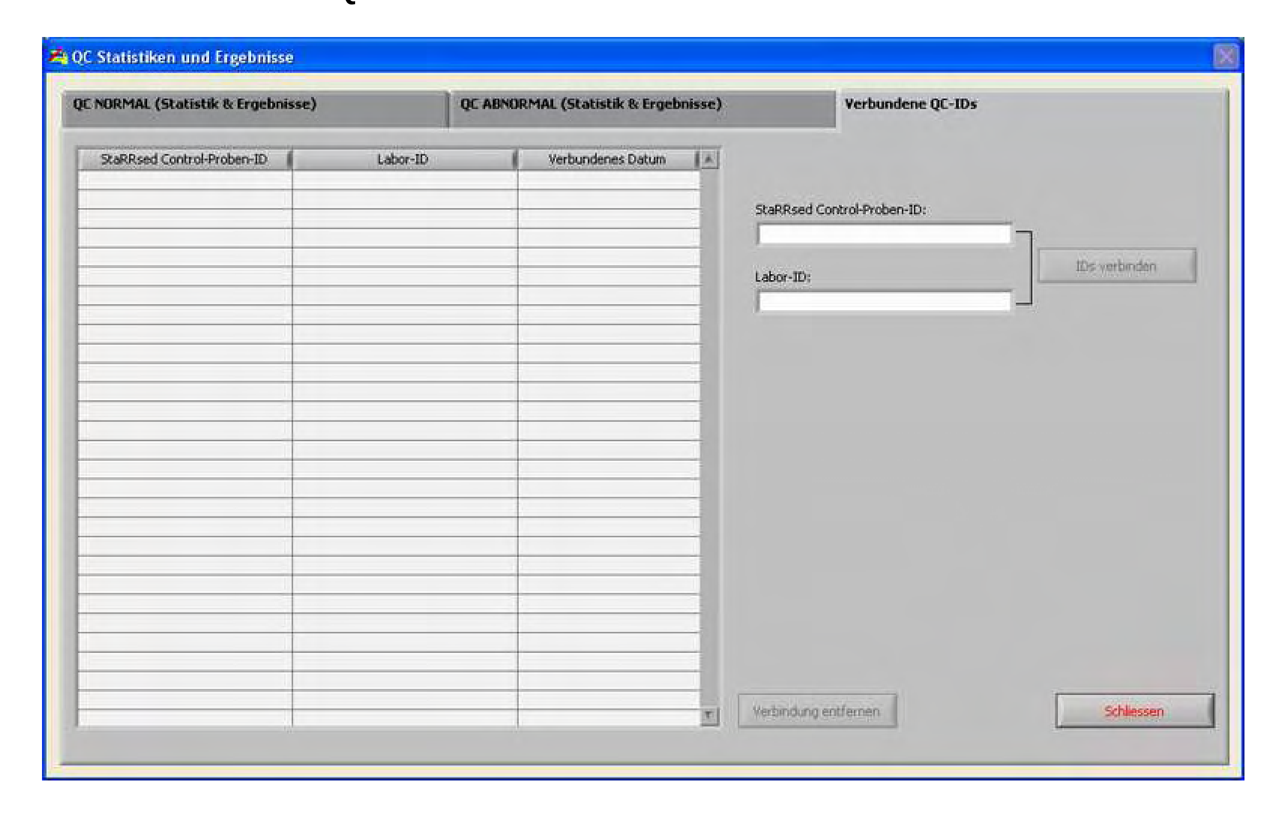
SCHLIESSEN
Zurück zum Chronikbildschirm

5.3.5.7. Anzeige der Probenchronik (QC)



Dieser Bildschirm zeigt alle Patientenergebnisse, die nach dem ausgewählten QC-Ergebnis und bis zum folgenden QC-Ergebnis gemessen wurden. Die Ergebnisse werden im Layout des Bildschirms "PROBENCHRONIK ANZEIGEN (auf Seite 26)" angezeigt. Je nach Häufigkeit der QC-Proben können entsprechende Patientenergebnisse sich über mehrere Tage erstrecken und sind nach Datum sortiert. Alle allgemeinen ESR-Informationen und QC-Probenfehler werden hier angezeigt.

5.3.5.8. Verbundene QC-IDs



Verwenden Sie diesen Bildschirm zur Verbindung der ID der StaRRsed Control-Probe mit einer Labor-ID oder zur Prüfung, welche Verbindungen aktiv sind.

1. "StaRRsed Control-Proben-ID": Geben Sie die Losnummer ein oder scannen Sie den Barcode vom Originaletikett des StaRRsed Control-Röhrchens ein. Wurde das Originaletikett bereits vom Labor-ID-Etikett überklebt, schauen Sie in der Packungsbeilage nach der Losnummer und dem Barcode.
2. "Labor-ID": Geben Sie die Patientennummer ein oder scannen Sie den Barcode vom Etikett, das das Labor zur Identifizierung der Probe verwendet.
3. Klicken Sie auf die Schaltfläche "IDs verbinden", um die verbundenen IDs zur Liste hinzuzufügen. "Verbundenes Datum" wird automatisch hinzugefügt.
4. Befestigen Sie das Labor-ID-Etikett so am StaRRsed Control-Probenröhrchen, dass der Originalbarcode vollständig überdeckt ist, um zu gewährleisten, dass nur noch der Labor-ID-Barcode vom InteRRliner V8 gescannt werden kann.

Ist die StaRRsed Control-Proben-ID nicht korrekt oder ist das Ablaufdatum überschritten, so erscheint eine Meldung und die IDs werden der Liste nicht hinzugefügt.

Zum Entfernen einer nicht mehr verwendeten Verbindung wählen Sie die Verbindung aus der Tabelle aus und klicken Sie auf "VERBINDUNG ENTFERNEN".

Je nach optionaler Einstellung "AUTOMATISCHES ENTFERNEN DER VERBUNDENEN QC-ID NACH ERGEBNIS" ("EINSTELLUNGEN -QC-EINSTELLUNGEN") können die Verbindungen automatisch entfernt werden, wenn ein verwendbares ESR-Ergebnis für die jeweilige Labor-ID gemeldet wurde.



5.3.5.9. QC-Ergebnisanalyse

Entsprechend befugtes Personal sollte akzeptable/inakzeptable zufällige Fehler und Trends und/oder Verlagerungen systematischer Fehler aus den statistischen Daten identifizieren und differenzieren. Je nach Qualitätskontrollverfahren des Anwenders können Analyseergebnisse akzeptiert oder abgelehnt werden.

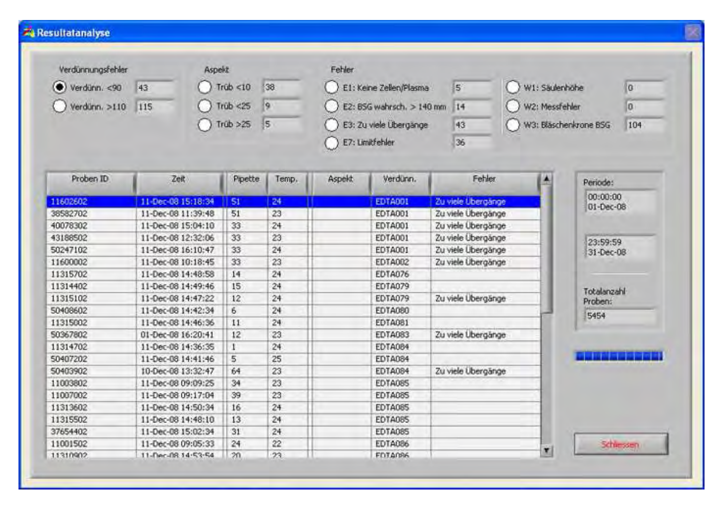
Änderungen der QC-Ergebnisse können allmählich oder abrupt erfolgen. Allmähliche Änderungen können durch Verunreinigungen oder zufällige Schwankungen der Umgebungsbedingungen verursacht werden. Abrupten Änderungen können Änderungen der QC-Materialcharge oder mögliche Hardwarefehler zugrunde liegen.

Liegen die Ergebnisse aufgrund erheblicher Unterschiede zwischen Mittel- und Kontrollwert ständig außerhalb des Bereichs, während die Statistik genaue Ergebnisse mit kleinen Abweichungen aufweist, sollte in Erwägung gezogen werden, den akzeptablen Probenbereich in den den QC-Einstellungen zu erweitern.

Liegen die Ergebnisse manchmal außerhalb des Bereichs, empfehlen wir die Durchführung einer täglichen Wartung und/oder eines Füll- und Reinigungsschrittes und danach die Durchführung eines weiteren QC-Probenschritts, bevor Patientenergebnisse freigegeben werden.

Wenn die Ergebnisse nicht an das LIMS übertragen werden, können die QC-Ergebnisse für die weitere Analyse im laboreigenen Qualitätskontrollystem in MS Excel CSV-Dateien exportiert werden.

5.3.6. Resultatanalyse

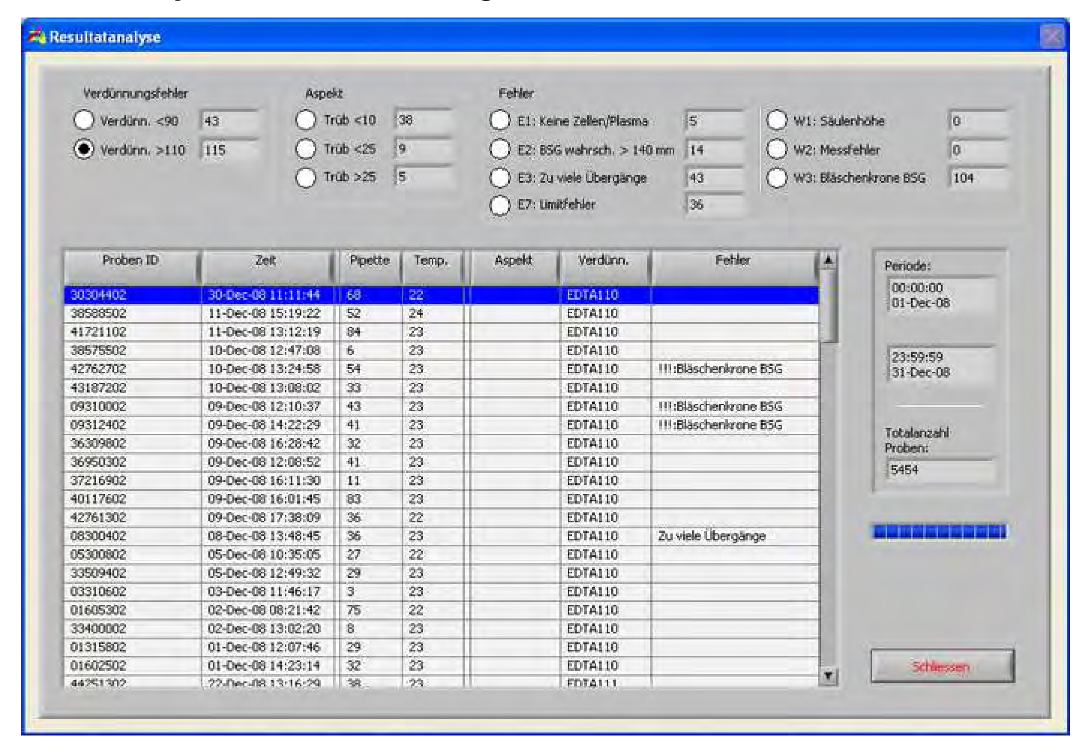


VERDÜNNUNGSFEHLER
Die Verdünnungsfehlergrenze ist eine Benutzereinstellung in EINSTELL.. In diesem Beispiel ist die Grenze auf 10% eingestellt.
Mit der Option Verdünn. >= 110 werden alle Proben mit Verdünnungsquote >= 110 in der Tabelle angezeig, Limitfehlern geschaltet auf JA.
Mit der Option Verdünn. <= 90 werden alle Proben mit Verdünnungsquote <= 90 in der Tabelle angezeigt.

In der Kopfzeile der Tabelle sind die Namen der Spalten angegeben. Doppelklicken Sie eine Spalte in der Kopfzeile um die Tabelle nach dieser Spalte ansteigend zu sortieren.



5.3.7. Resultatanalyse hoher Verdünnung

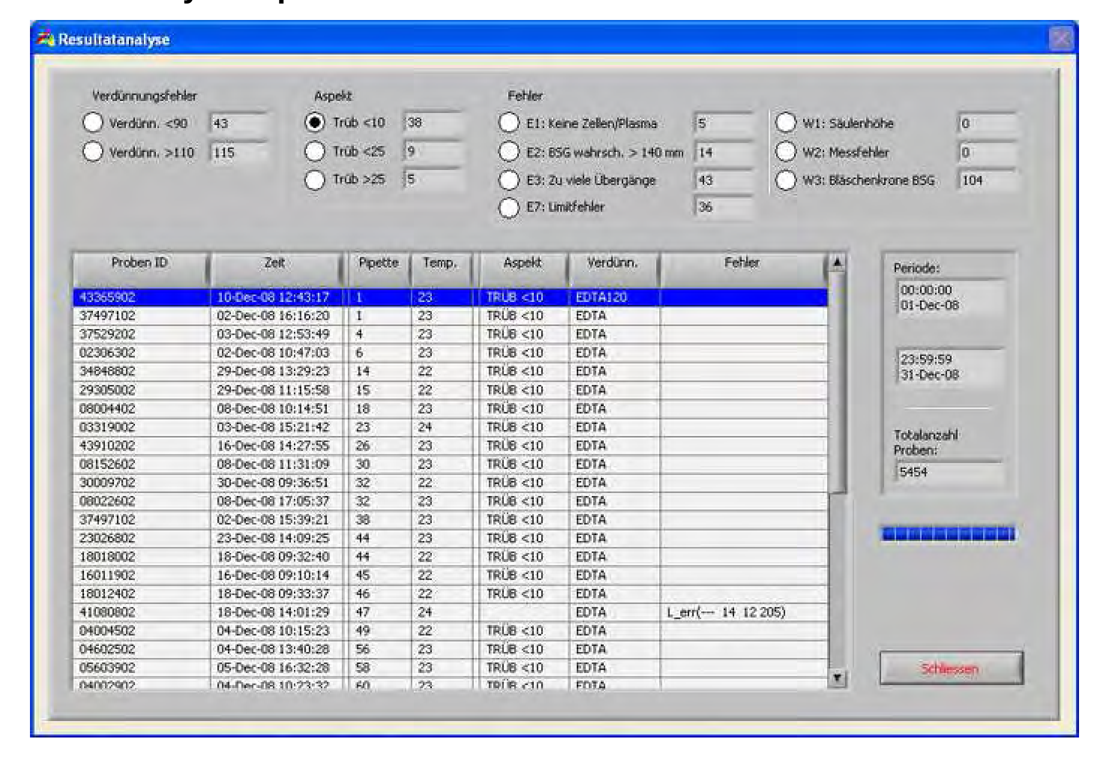


VERDÜNNUNGSFEHLER
Die Verdünnungsfehlergrenze ist eine Benutzereinstellung in EINSTELL.. In diesem Beispiel ist die Grenze auf 10% eingestellt.
Mit der Option Verdünn. >= 110 werden alle Proben mit Verdünnungsquote >= 110 in der Tabelle angezeig, Limitfehlern geschaltet auf JA.
Mit der Option Verdünn. <= 90 werden alle Proben mit Verdünnungsquote <= 90 in der Tabelle angezeigt.

In der Kopfzeile der Tabelle sind die Namen der Spalten angegeben. Doppelklicken Sie eine Spalte in der Kopfzeile um die Tabelle nach dieser Spalte ansteigend zu sortieren.



5.3.8. Resultatanalyse Aspekt



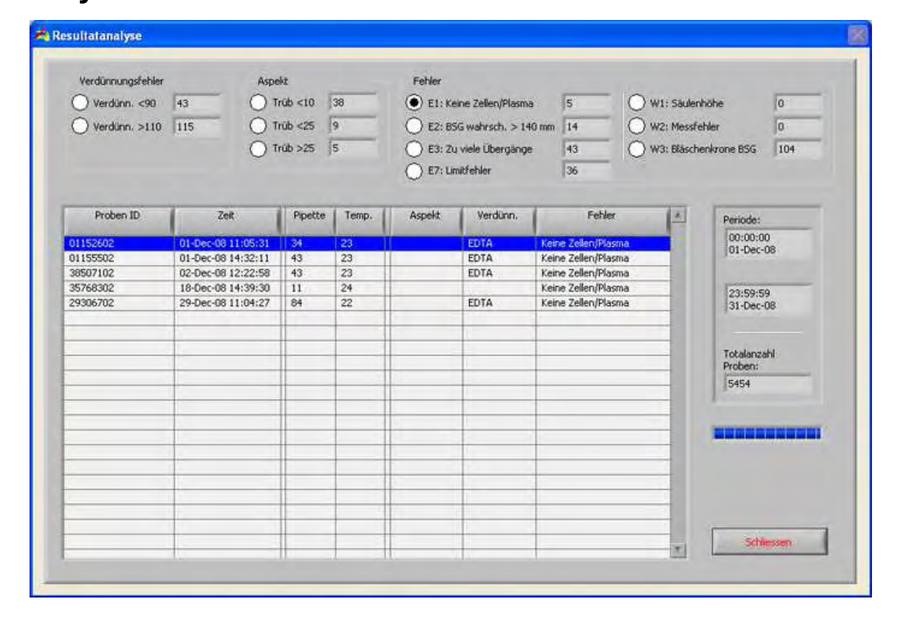
ASPEKT

Durch Auswahl eines der drei Aspektcodes Trüb werden alle Proben mit diesem Aspektcode – auch bei einem Fehler – in der Tabelle angezeigt.

In der Kopfzeile der Tabelle sind die Namen der Spalten angegeben. Doppelklicken Sie eine Spalte in der Kopfzeile um die Tabelle nach dieser Spalte ansteigend zu sortieren.



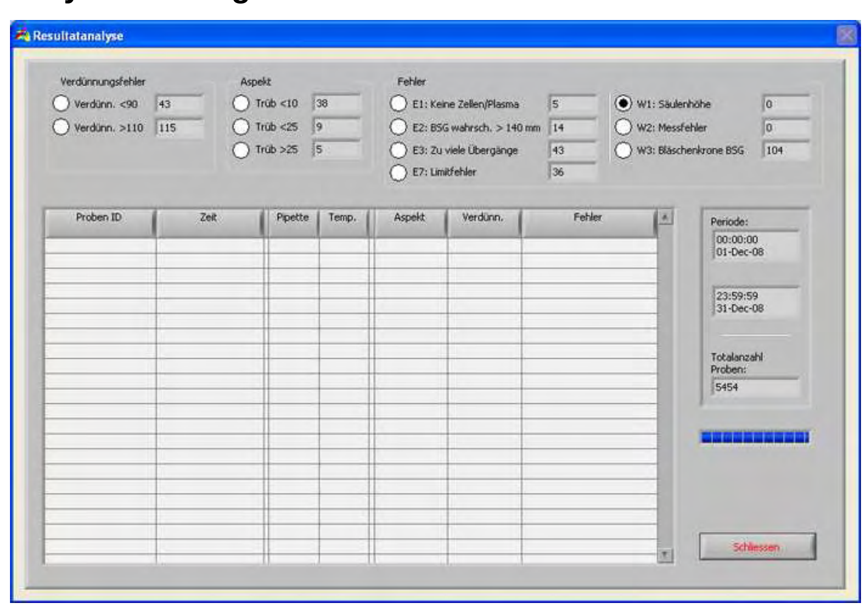
5.3.9. Resultatanalyse Fehler



FEHLER
Alle Proben mit dem gewählten Fehlercode werden in der Tabelle angezeigt.

In der Kopfzeile der Tabelle sind die Namen der Spalten angegeben. Doppelklicken Sie eine Spalte in der Kopfzeile um die Tabelle nach dieser Spalte ansteigend zu sortieren.

5.3.10. Resultatanalyse Warnung

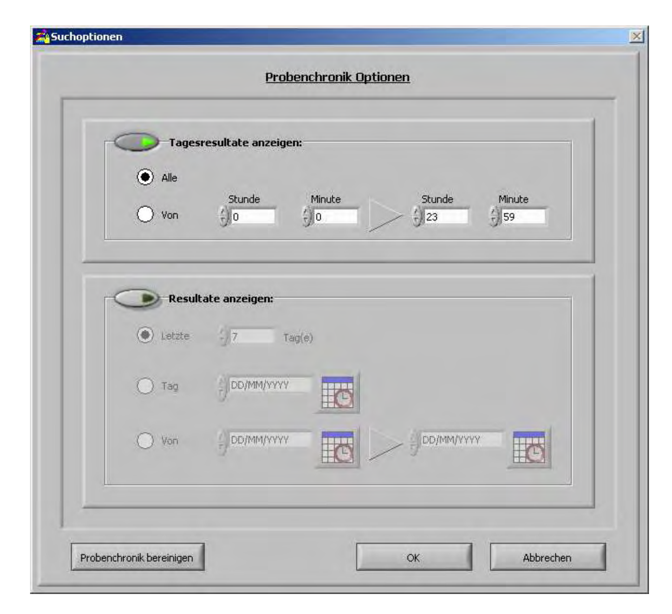


WARNUNG
Alle Proben mit dem gewählten Warncode werden in der Tabelle angezeigt.

In der Kopfzeile der Tabelle sind die Namen der Spalten angegeben. Doppelklicken Sie eine Spalte in der Kopfzeile um die Tabelle nach dieser Spalte ansteigend zu sortieren.

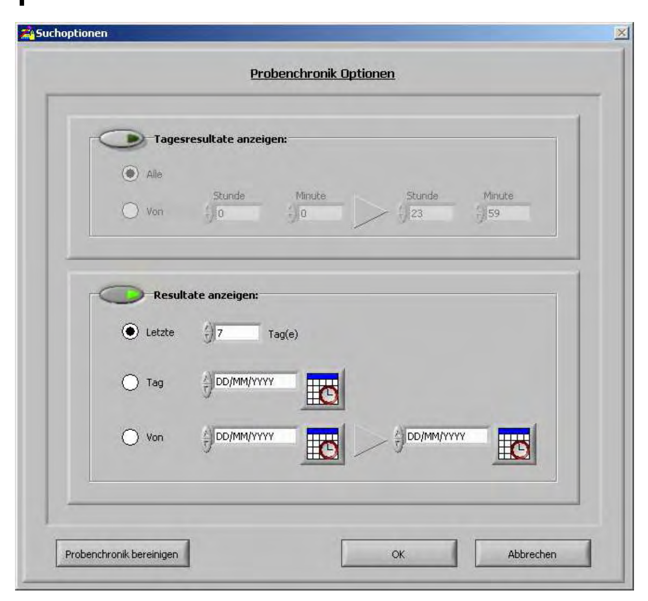


5.3.11. Option Tag



Wählen Sie aus: Alle heutigen Resultate oder heutige Resultate in einem bestimmten Zeitintervall.

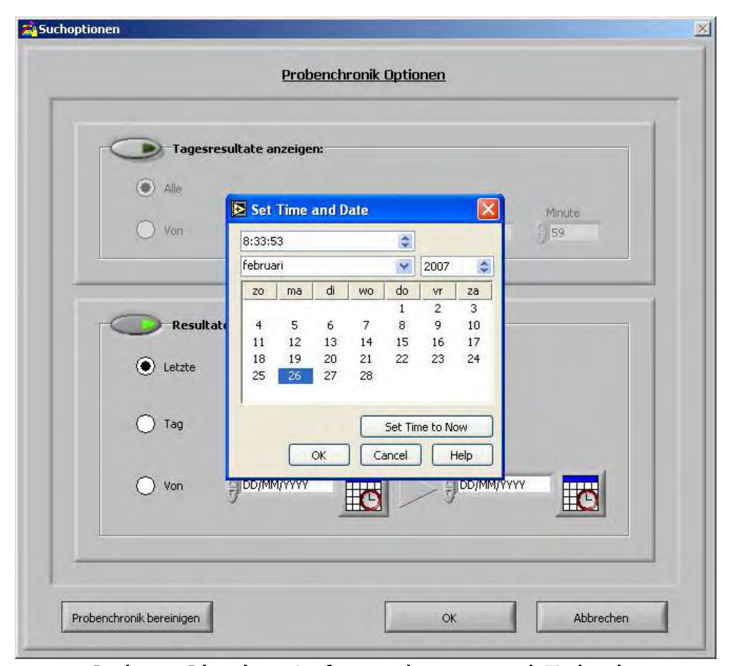
5.3.12. Probenchronik Optionen



Wählen Sie aus

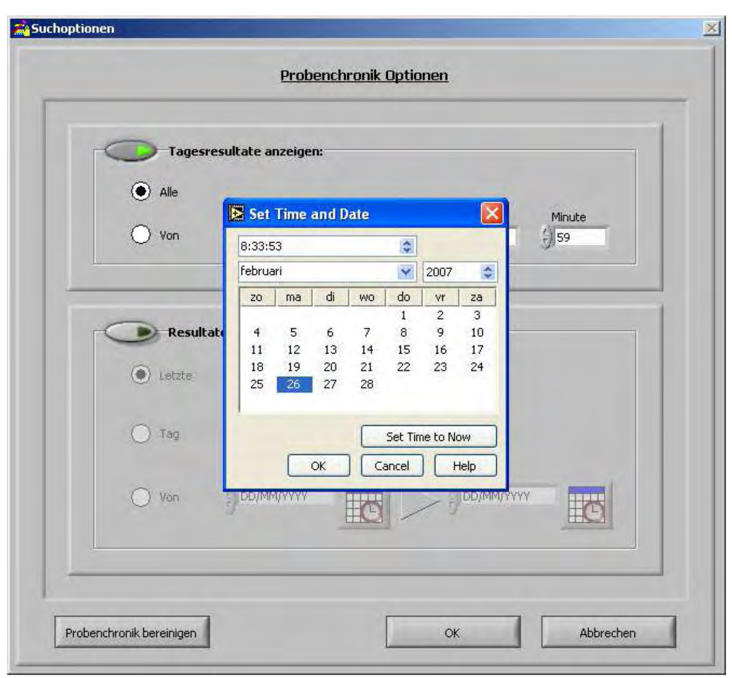
1. eine bestimmte Anzahl von Tagen
2. ein bestimmtes Datum
3. eine Periode von Anfangsdatum bis Enddatum

5.3.13. Startdatum einstellen



Geben Sie das Anfangsdatum und Zeit ein.

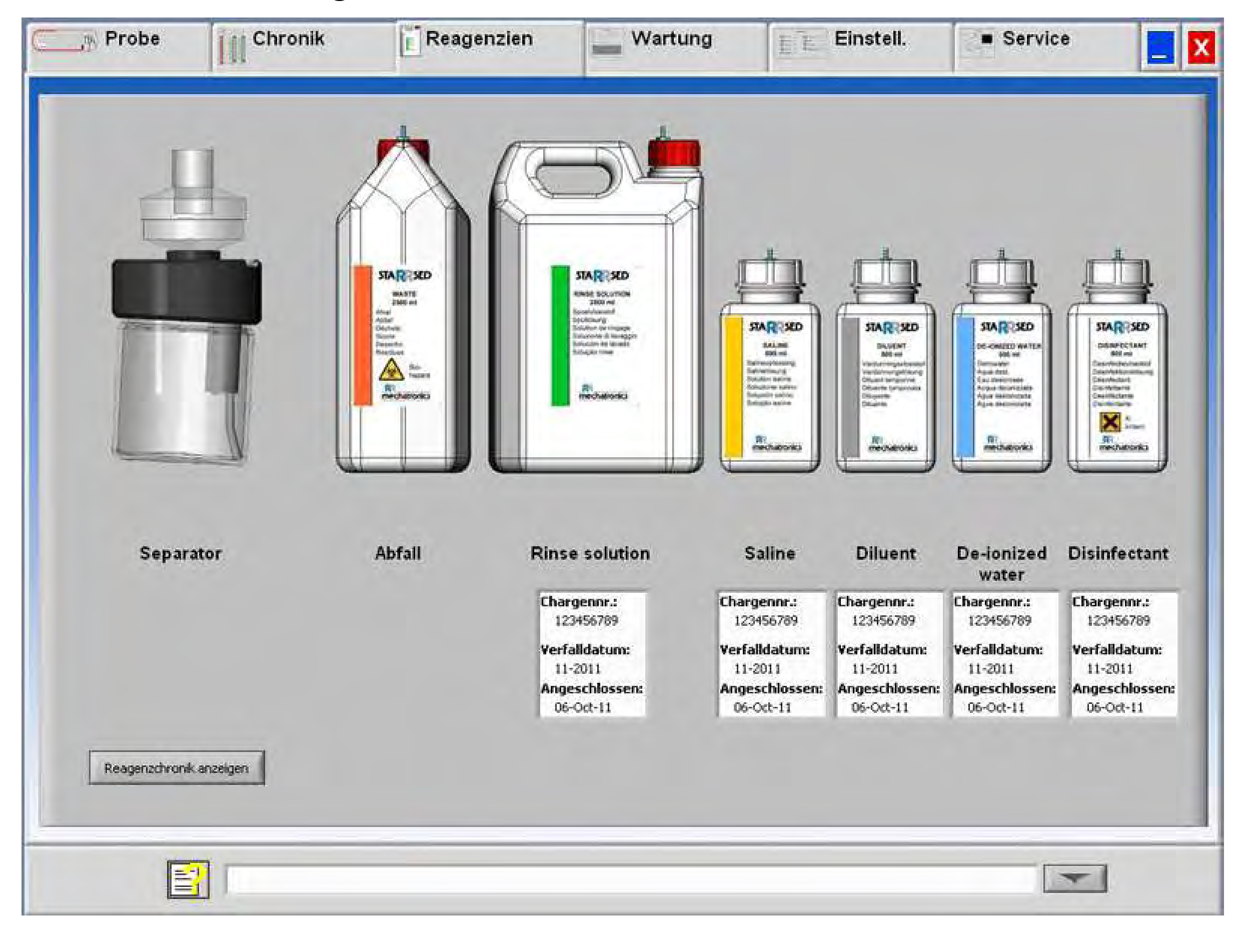
5.3.14. Enddatum einstellen



Geben Sie das Enddatum und Zeit ein.



5.4. Bildschirm Reagenzien



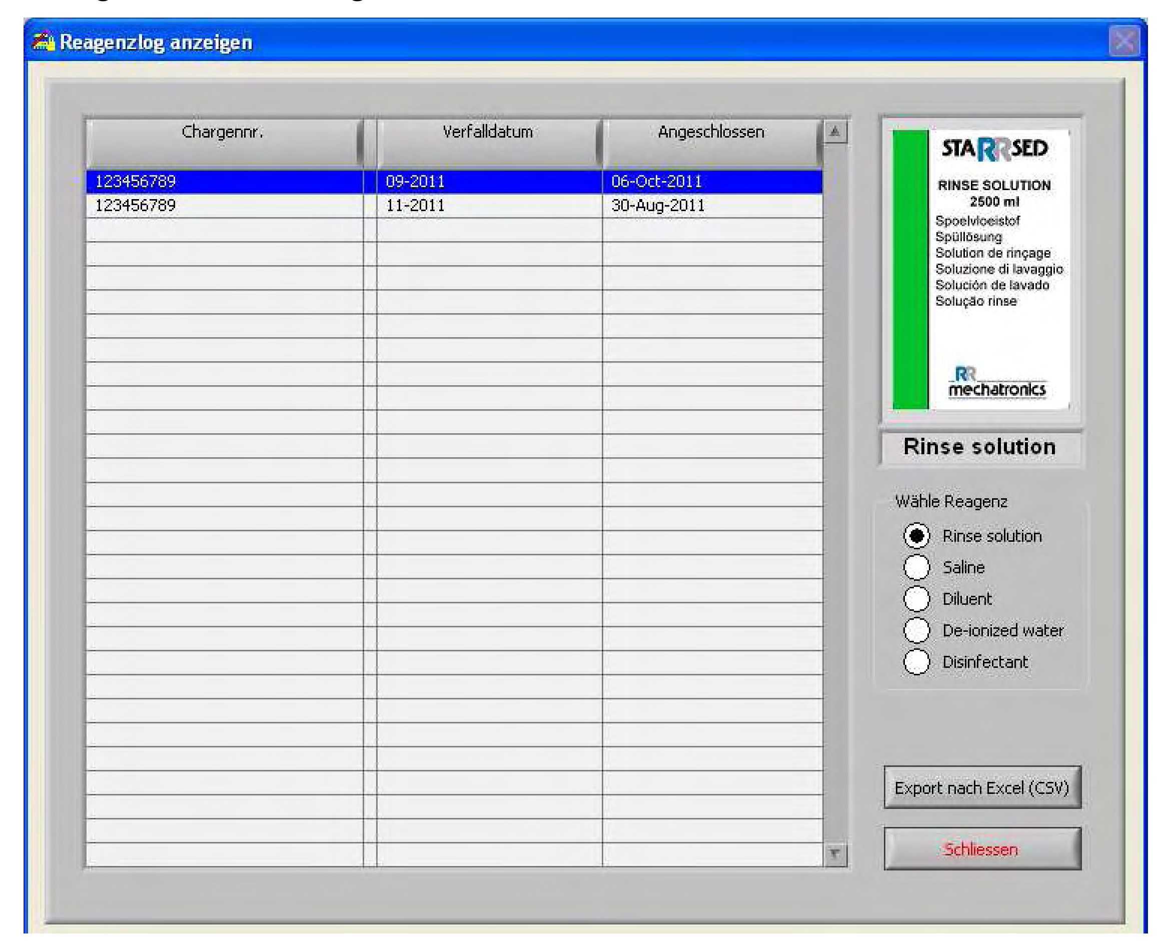
Bei einem Sensoralarm wird ein Alarmindikator angezeigt im Tabblatt REAGENZIEN. Der Alarmstatus von Reagenzbehältern und dem Separator wird in diesem Bildschirm angezeigt. Ein leerer Behälter ist mit einem Rot/Gelb blinkenden Feld markiert. Wenn dieses Tabblatt aktiviert ist, ist der Audioalarm abgeschaltet.
Reagenzdaten sind im Textfeld angezeigt. Durch auf das Textfeld zu klicken, wird ein Eingabedialog für neue Reagenzdaten geöffnet.

Bei Überschreiten des Verbrauchsdatums blinkt das Textfeld rot.

Die Software kontrolliert den Reagenzstatus vor einem neuen Rack. Wenn der Niveaualarm **AN** ist, wird das Rack nicht bearbeitet. Wenn der Alarm während des Racks **AN** geht, werden die übrigen Proben dieses Racks bearbeitet (max. 10 Proben). Das Ausspülen der Pipetten wird immer fortgesetzt, um zu verhindern, dass Proben in den Pipetten verbleiben.

Reagenzalarm wird auch ausgelöst, wenn das Verbrauchsdatum überschritten wurde. Die Meldung "Zur Zeit nicht zulässig! Siehe REAGENZIEN!" erscheint. Es werden keine neuen Proben bearbeitet. Die gespeicherten Reagenzdaten können abgerufen werden unter REAGENZCHRONIK ANZEIGEN (auf Seite 49).

5.4.1. Reagenzchronik anzeigen

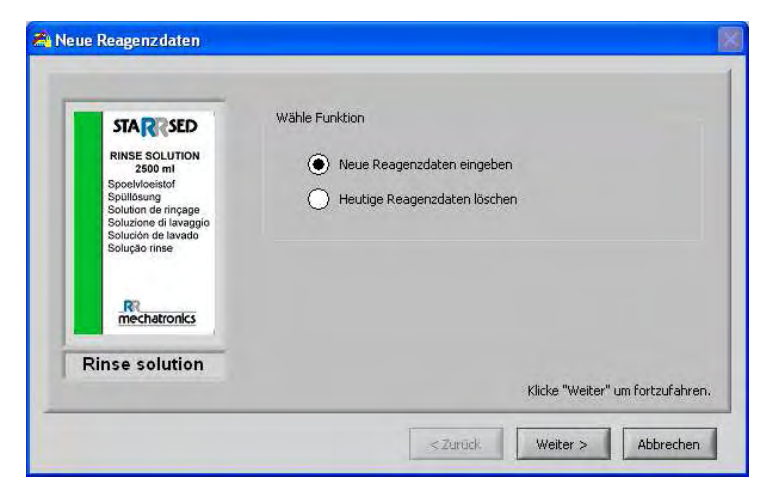


In diesem Fenster wird die Chronik der verbrauchten Reagenzien angezeigt.
Wählen Sie dazu das entsprechende Reagenz an der rechten Seite aus.

Für externen Gebrauch dieser Daten können sie in EXCEL .CSV Format exportiert werden.
Klicken Sie dazu auf Export nach Excel (CSV).



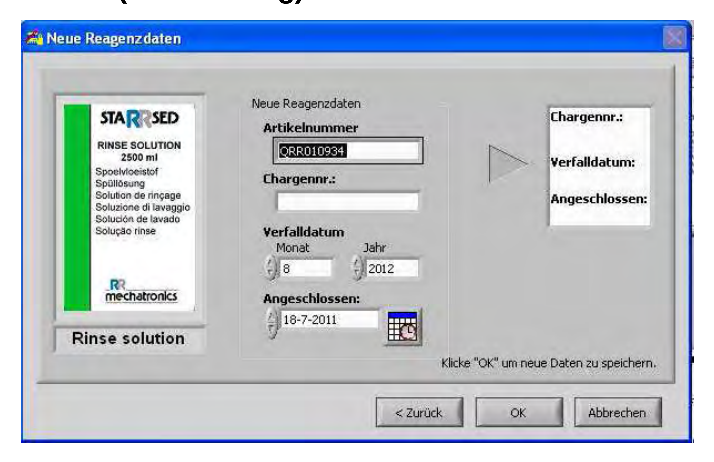
5.4.2. Neue Reagenzdaten



Eingabefenster für neue Reagenzien. Wählen Sie die gewünschte Funktion: Neue Daten eingeben (Standardeinstellung) oder heutige Daten löschen. Klicken Sie dann auf "Weiter".

Hinweis: In diesem Beispiel ist die Spüllösung wiedergegeben. Alle anderen Eingabefenster haben jedoch denselben Aufbau.

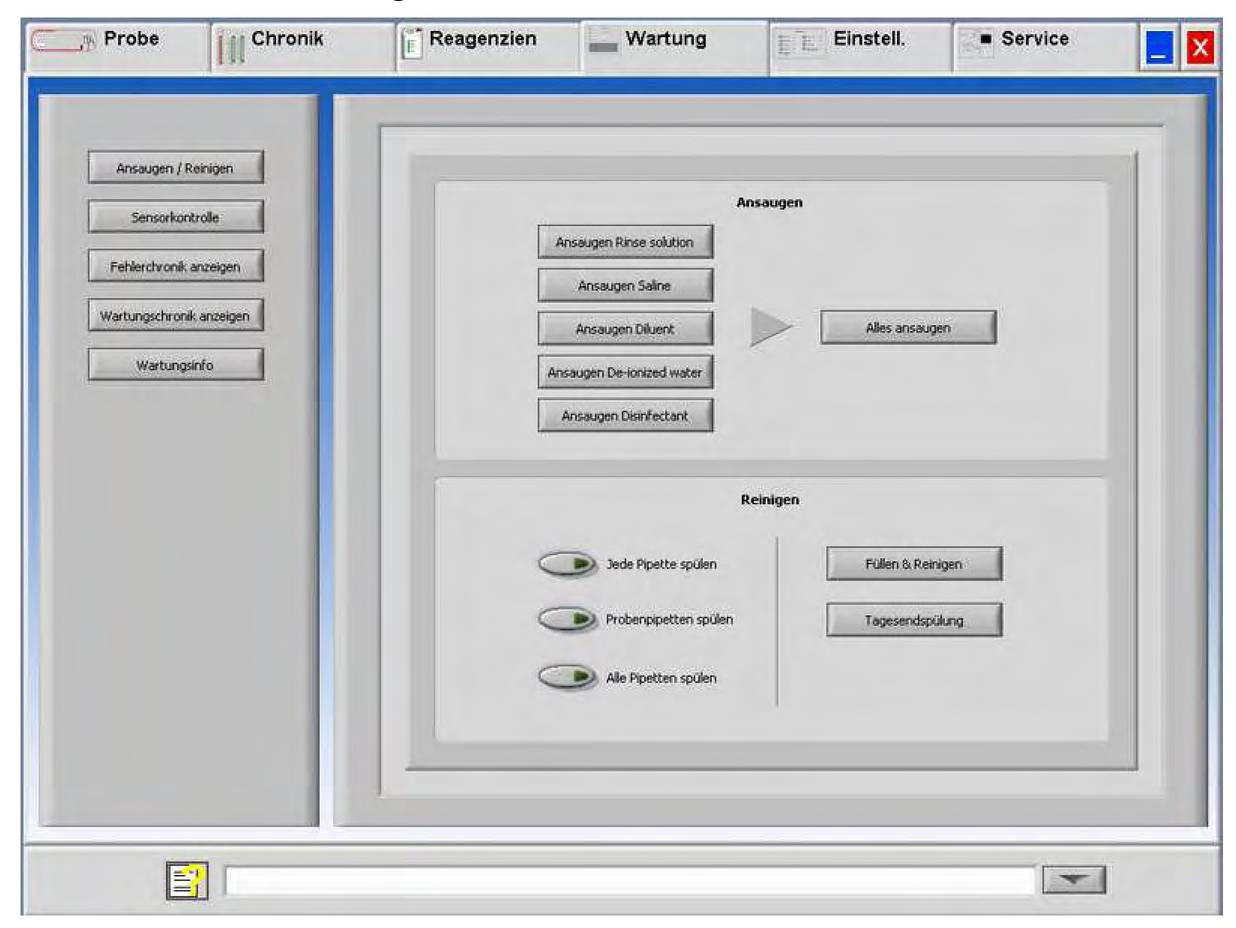
5.4.2.1. Neue Reagenzdaten (Fortsetzung)



Daten können über die (virtuelle) Tastatur oder ein externes Barcodelesegerät eingegeben werden.

1. Geben Sie zuerst die Artikelnummer ein.
2. Geben Sie die Chargennr. ein.
3. Geben Sie das Verfalldatum ein. (bei Eingabe über den Barcode muß der Cursor wahlweise in einem der beiden Felder stehen)
4. Wenn nötig, ändern Sie das Datum an dem das Reagenz angeschlossen wurde.
5. Kontrollieren Sie im Vorschaufenster, ob die korrekten Daten angezeigt werden und klicken Sie dann "OK".

5.5. Bildschirm Wartung



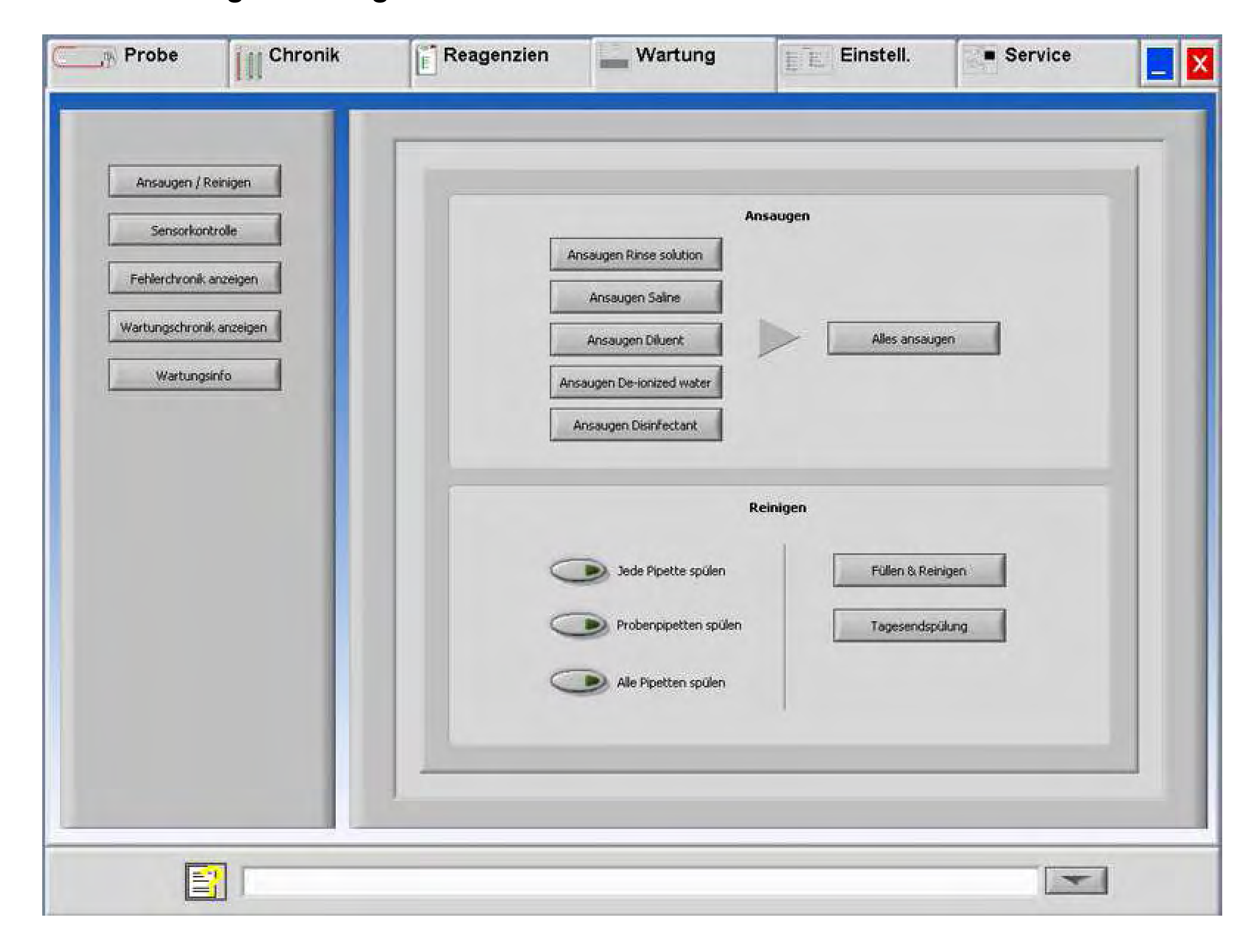
Bei einem Sensoralarm wird ein Alarmindikator angezeigt im Tabblatt WARTUNG.

Dieser Bildschirm hat 5 Unterteilungen:

1. ANSAUGEN (AUF SEITE 52) / REINIGEN
2. SENSORKONTROLLE (auf Seite 55)
3. FEHLERCHRONIK ANZEIGEN (auf Seite 57)
4. WARTUNGSCHRONIK ANZEIGEN (auf Seite 58)
5. WARTUNGSINFO (auf Seite 59)



5.5.1. Ansaugen / Reinigen



Bei einem Sensoralarm wird ein Alarmindikator angezeigt im Tabblatt WARTUNG.

Alle Wartungsfunktionen des Flüssigkeitssystems sind gruppiert unter dem Schalter ANSAUGEN / REINIGEN .

Nach einem Reagenzwechsel müssen die relevanten Schläuche wieder mit Flüssigkeit gefüllt und Luft aus den Schläuchen entfernt werden. Dies ist auch eine Schritt der täglichen Betriebsaufnahme. Wählen Sie eine Funktion, um das jeweilige Reagenz automatisch anzusaugen.

5.5.1.1. Ansaugen Rinse solution

- ANSAUGEN RINSE SOLUTION:
  Nach jeder Messung werden die Pipetten automatisch gespült und getrocknet.



5.5.1.2. Ansaugen Saline

- ANSAUGEN SALINE:
  Nach dem Aufziehen einer Probe werden die Anstechnadel, die Probensonde und die Fülldüse automatisch mit Salinelösung gespült.

5.5.1.3. Ansaugen Diluent

- ANSAUGEN DILUENT:
  Der Ansaugzyklus des Verdünnungssystems besteht aus 5 Hüben der Spritze.

5.5.1.4. Ansaugen de-ionized water

- ANSAUGEN AQUA DEST:
  Nach dem Aufziehen einer Probe wird die Fülldüse automatisch mit Aqua dest. gespült.

5.5.1.5. Ansaugen Disinfectant

- ANSAUGEN DISINFECTANT:
  Während des Spülens der Pipetten wird eine geringe Menge der Desinfektionslösung um das untere Ende der Pipette und in das Abfallsystem gespült.

5.5.1.6. Alles ansaugen

Wenn der InteRRliner V8seit mehr als acht Stunden nicht in Betrieb war, können Reagenzien in den Schläuchen durch Einwirkung der Schwerkraft zurückgelaufen sein. Vor der Probennahme alle Schläuche ansaugen mit:

- ALLES ANSAUGEN:
  Diese Funktion aktiviert nacheinander alle Einzelfunktionen einmal.

5.5.1.7. Jede Pipette spülen

- Jede Pipette spülen:
  Nach dem Weiterdrehen des Pipettenkarussels um eine Position wird die Pipette an der Spülposition gespült und getrocknet, unabhängig davon ob Sie gefüllt war oder nicht.

5.5.1.8. Probenpipetten spülen

- Probenpipetten spülen:
  Nur Pipetten, in denen sich Proben befinden, werden einmalig gespült und getrockent.
  Auf dem Bildschirm wird ein Warnhinweis eingeblendet: <Pipettendaten gehen verloren!>.

  HINWEIS: Vergewissern Sie sich vor dem Ausführen dieser Funktion, dass sich keine zu messenden Proben mehr im Karussel befinden.
  Verbliebene Proben werden ausgespült und **NICHT** gemessen!

5.5.1.9. Alle Pipetten spülen

- Alle Pipetten spülen:
  Alle Pipetten im Karussel werden einmalig gespült und getrockent.
  Auf dem Bildschirm wird ein Warnhinweis eingeblendet: <Pipettendaten gehen verloren!>.

  HINWEIS: Vergewissern Sie sich vor dem Ausführen dieser Funktion, dass sich keine zu messenden Proben mehr im Karussel befinden.
  Verbliebene Proben werden ausgespült und **NICHT** gemessen!

5.5.1.10. Füllen & Reinigen

- Füllen & Reinigen:
  Hiermit wird die Pipettenreinigungsvorgang aktiviert. Während der anhaltenden Benutzung lagern sich Eiweisse in den Westergren-Pipetten ab, die mit einem starken Reinigungsmittel entfernt werden müssen. Diese Funktion füllt die Pipetten mit dem Reinigungsmittel und spült es nach einer bestimmten Zeit wieder aus.

5.5.1.11. Bildschirm Füllen & Reinigen

Füllen & Reinigen:
Automatische Reinigungsfunktion. Alle Pipetten im Karussel werden mit einer Reinigungslösung gefüllt. Während der anhaltenden Benutzung lagern sich Eiweisse in den Westergren-Pipetten ab, die mit einem starken Reinigungsmittel entfernt werden müssen.
Der Zyklus dauert ca. 90 Minuten.
Die Füllen & Reinigen-Funktion ist Teil der monatlichen Wartungsarbeiten.
Auf dem Bildschirm wird ein Warnhinweis eingeblendet: <Pipettendaten gehen verloren!>.



Wenn der Schalter auf AN steht, wird der Füllen & Reinigen Adapter genutzt.

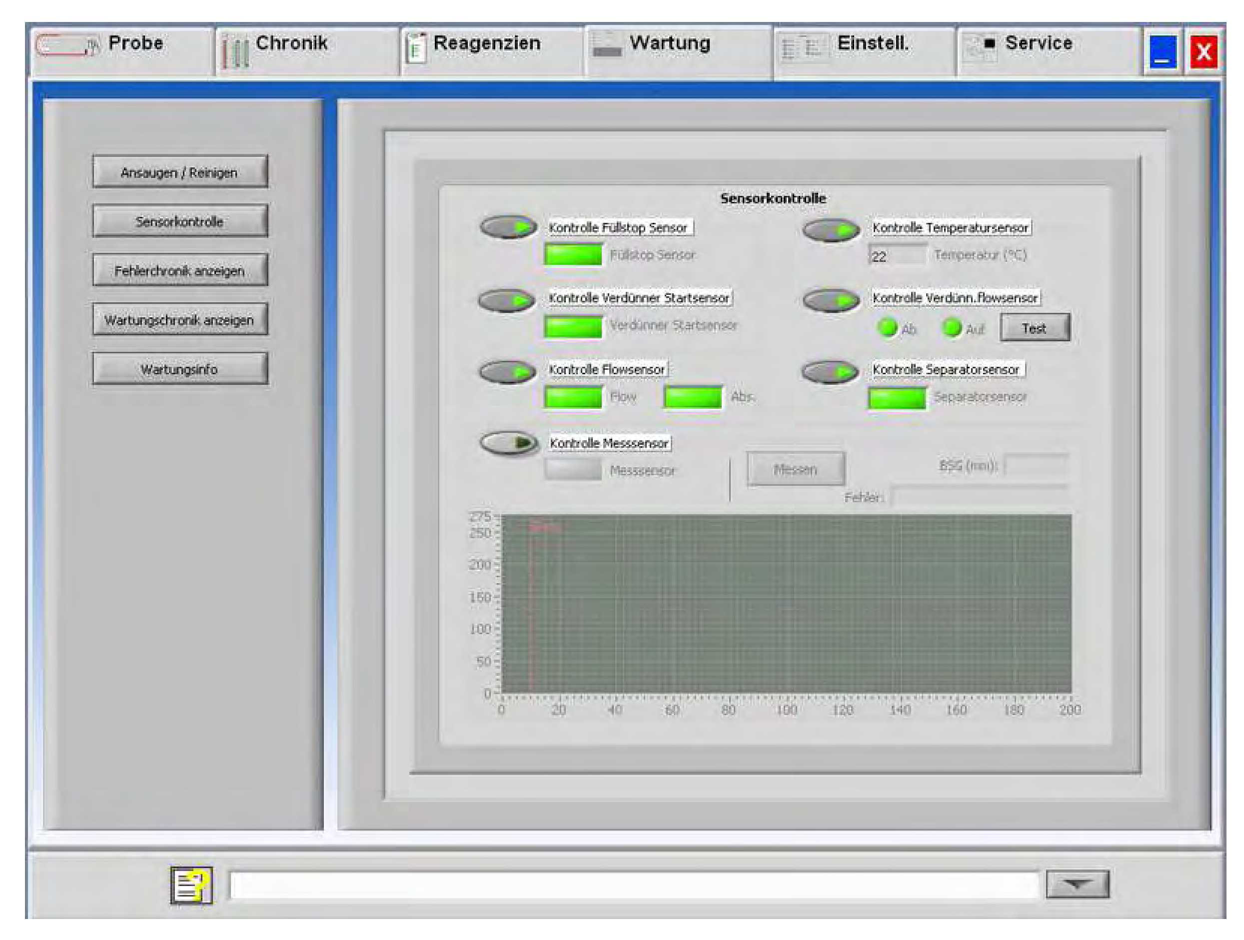
Wenn der Schalter auf AUS steht, wird der Füllen & Reinigen ohne Adapter genutzt.

Siehe Kapitel ***Füllen und Reinigungsverfahren*** (auf Seite 98) für weitere Information.

5.5.1.12. Tagesendspülung

- Tagesendspülung:
  Alle Pipetten werden einmal gespült. Nadel, Probensonde, Fülldüse und Spülkopf werden gespült.

5.5.2. Sensorkontrolle



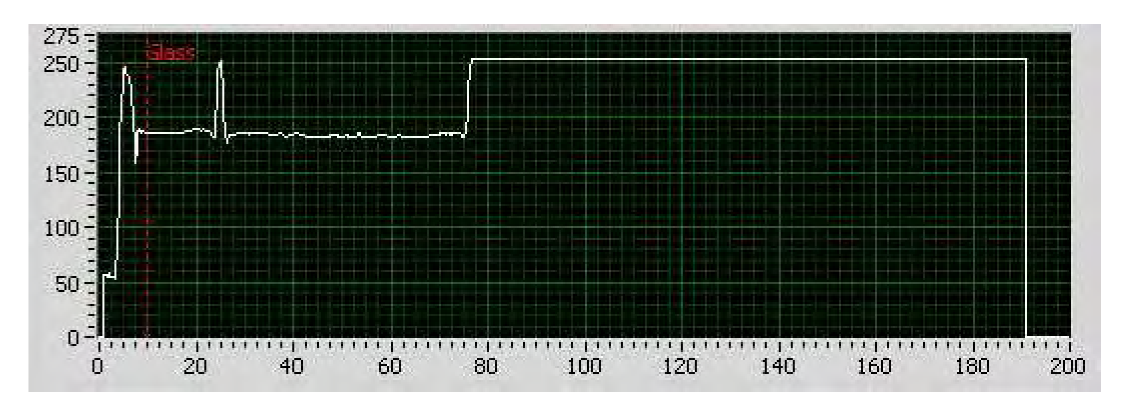
Bei einem Sensoralarm wird ein Alarmindikator angezeigt im Tabblatt WARTUNG.

Alle Kontrollfunktionen für die Sensoren sind gruppiert unter dem Schalter SENSORKONTROLLE (auf Seite 55).

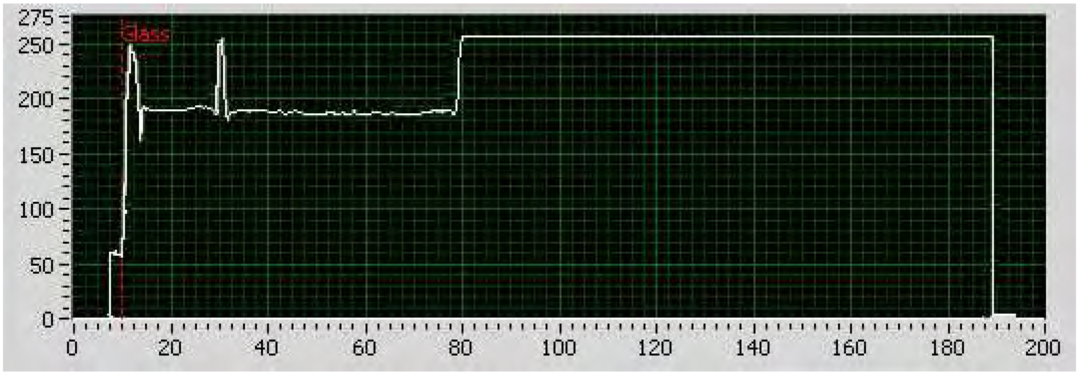
- Kontrolle Füllstop Sensor : Klicken Sie den Knopf "Kontrolle". Wenn der Sensorwert im Normbereich ist, wird dies mit einem grünen Licht angezeigt.
- Kontrolle Temperatursensor: Wert muss der tatsächlichen Raumtemperatur in der Nähe des Pipettenbandes entsprechen.
  Der Wert kann eingestellt werden in Tabblatt EINSTELL..
- Kontrolle Verdünner Startsensor: Dieser Sensor wird nur im EDTA Modus benutzt. Der Status sollte kontriolliert werden, falls der Verdünner während der Probennahme nicht läuft.
- Klicken Sie den Knopf "Kontrolle". Wenn der Sensorwert im Normbereich ist, wird dies mit einem grünen Licht angezeigt.
- Kontrolle Verdünn.flowsensor: Dieser Sensor wird nur im EDTA Modus benutzt. Bei Aktivierung muss LED Ab grün sein und LED Auf rot. Klicken Sie den Schalter Test: LED Auf muss grün werden. Nach Beendigung des Tests müssen beide LED's grün sein.
- Kontrolle Separatorsensor: Klicken Sie den Knopf "Kontrolle". Wenn der Sensorwert im Normbereich ist, wird dies mit einem grünen Licht angezeigt.



- Kontrolle Flowsensor: Klicken Sie den Knopf "Kontrolle". Wenn der Sensorwert im Normbereich ist, wird dies mit einem grünen Licht angezeigt.
- Kontrolle Messsensor: Klicken Sie den Knopf "Kontrolle". Wenn der Sensorwert im Normbereich ist, wird dies mit einem grünen Licht angezeigt.
  Klicken Sie den Schalter MESSEN. Die aktuelle Pipette wird einmal gemessen.
  Die Resultate werden graphisch angezeigt.



Startposition des Messkopfs richtig



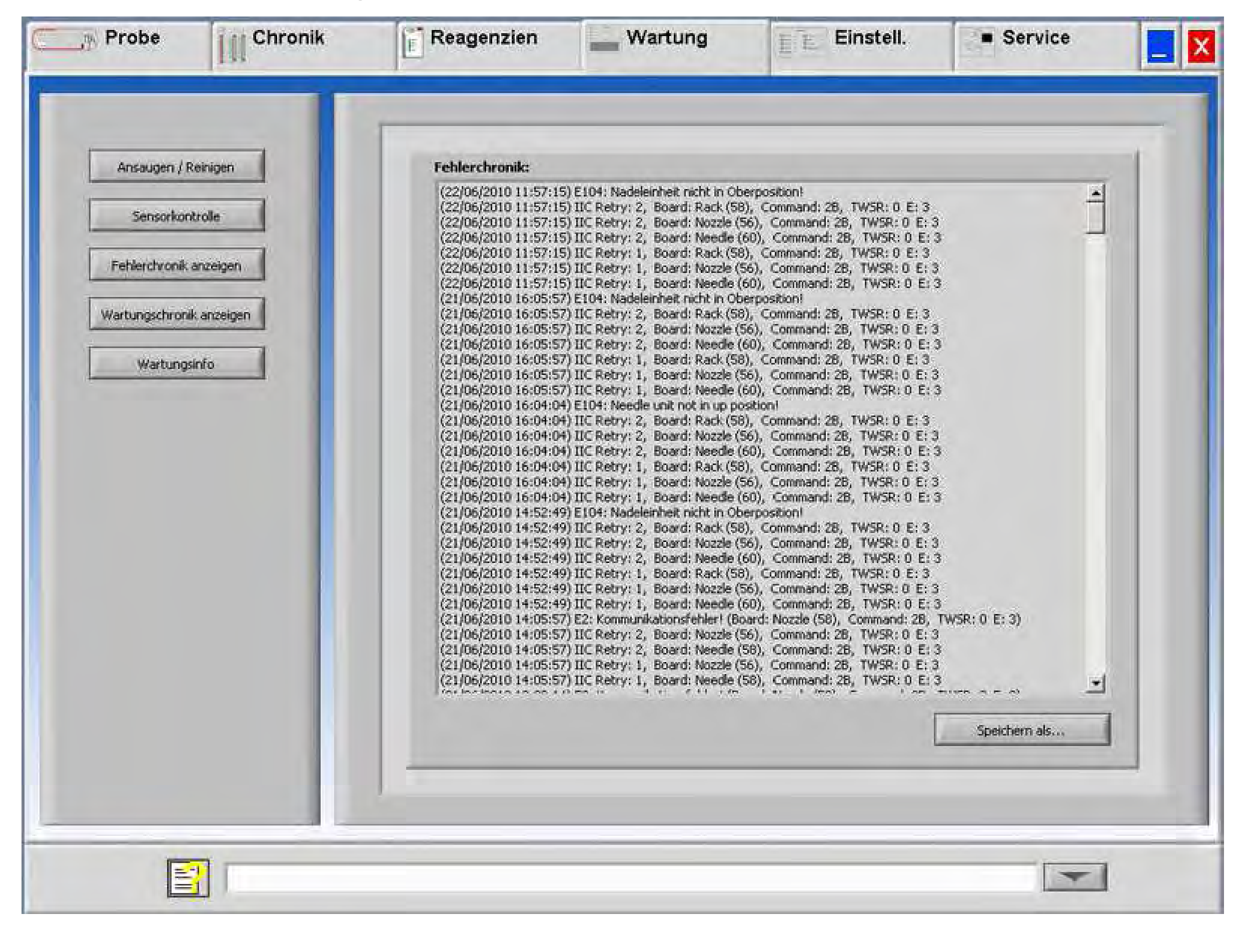
Startposition des Messkopfs falsch

HINWEIS: Reinigen Sie den Sensor bevor Sie die Funktion ausführen.
HINWEIS: Wenn eine Kontrollpipette in der Messposition installiert ist, wird der Messwert im Feld "BSG (mm)" angegeben.

Note: Wenn der Sensorwert ausserhalb des Normbereichs ist, wird dies mit einem roten Licht angezeigt. Der tatsächliche Sensorwert kann im Service Modus kontrolliert werden.



5.5.3. Fehlerchronik anzeigen



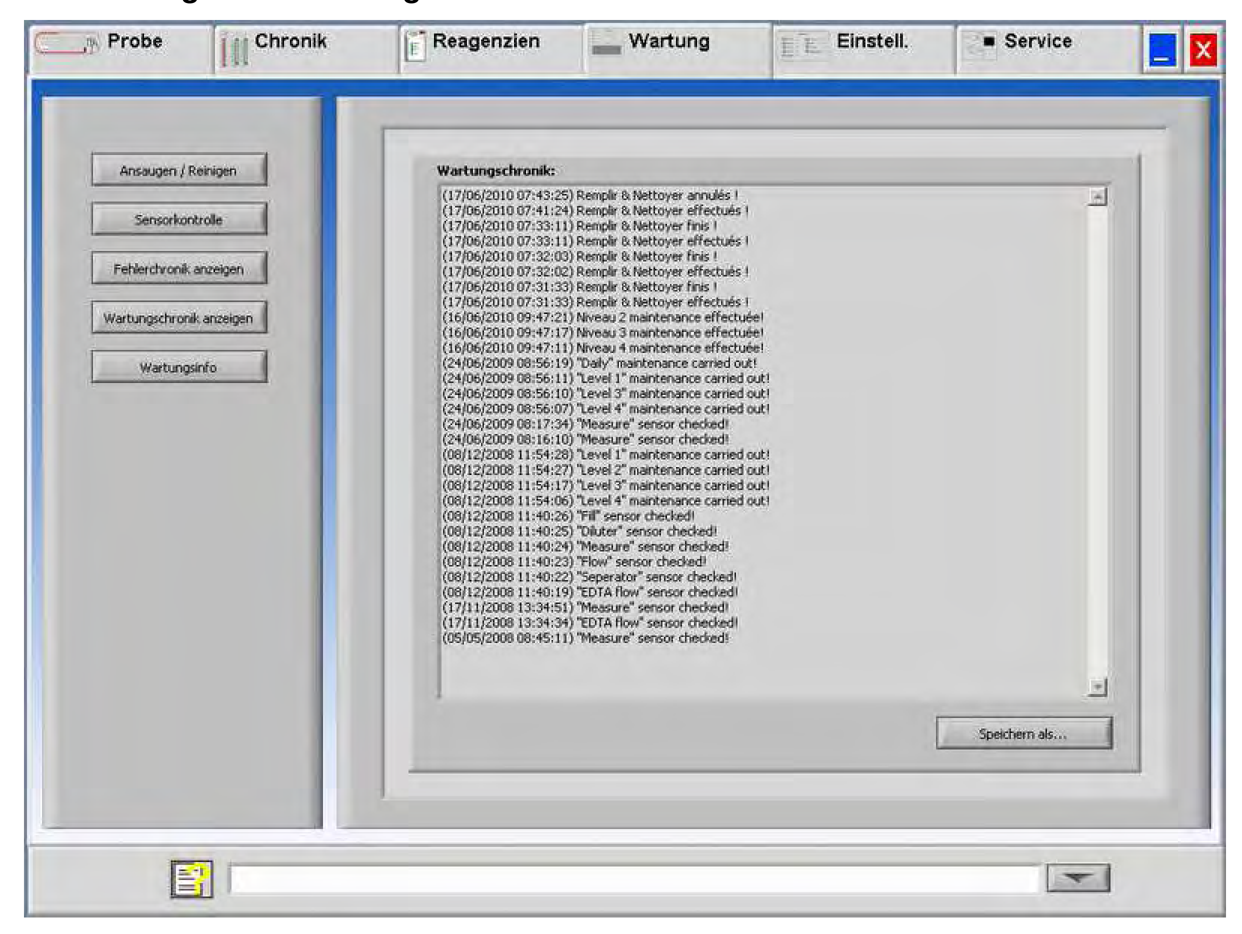
Bei einem Sensoralarm wird ein Alarmindikator angezeigt im Tabblatt WARTUNG.

Die Tabelle zeigt alle Fehlermeldungen, die während des Betriebes aufgetreten sind.
Anhand dieser Daten können Servicetechniker eventuelle Probleme lokalisieren.

Die Fehlertabelle kann unter **Speichern als ...** z.B. auf einem USB Stick abgespeichert werden.



5.5.4. Wartungschronik anzeigen

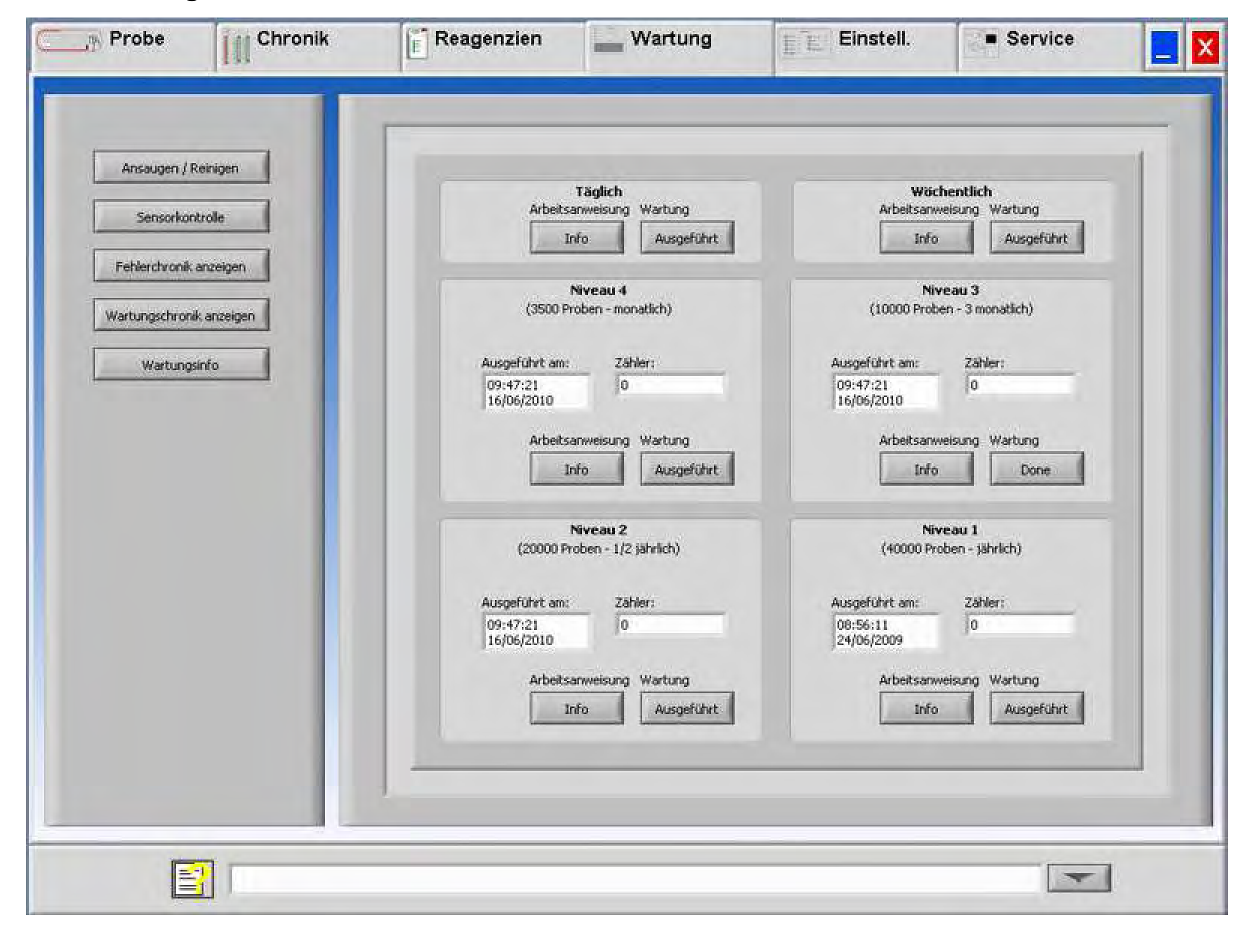


Bei einem Sensoralarm wird ein Alarmindikator angezeigt im Tabblatt WARTUNG.

Die Tabelle gibt eine Chronik der ausgeführten Wartungsfuntionen an.

Die Wartungstabelle kann unter **Speichern als ...** z.B. auf einem USB Stick abgespeichert werden.

5.5.5. Wartungsinfo



Bei einem Sensoralarm wird ein Alarmindikator angezeigt im Tabblatt WARTUNG.

Die Wartungsinformationen sind in 6 Wartungsniveaus unterteilt. Bei den Wartungsniveaus 1 bis 4 wird der Status kontrolliert und gemeldet, wenn die Wartung überfällig ist.

Klicken Sie **Info** um die Arbeitsanweisung für das entsprechende Wartungsniveau zu öffnen.

Wenn sie die Wartung ausgeführt haben, klicken Sie auf **Ausgeführt** um die neuen Daten abzuspeichern.

5.5.5.1. Übersicht Wartungsinfo

Bei einem Sensoralarm wird ein Alarmindikator angezeigt im Tabblatt WARTUNG.

Die Wartungsinformationen sind in 6 Wartungsniveaus unterteilt. Bei den Wartungsniveaus 1 bis 4 wird der Status kontrolliert und gemeldet, wenn die Wartung überfällig ist.

Klicken Sie **Info** um die Arbeitsanweisung für das entsprechende Wartungsniveau zu öffnen.

Wenn sie die Wartung ausgeführt haben, klicken Sie auf **Ausgeführt** um die neuen Daten abzuspeichern.



5.5.6. Programm beenden



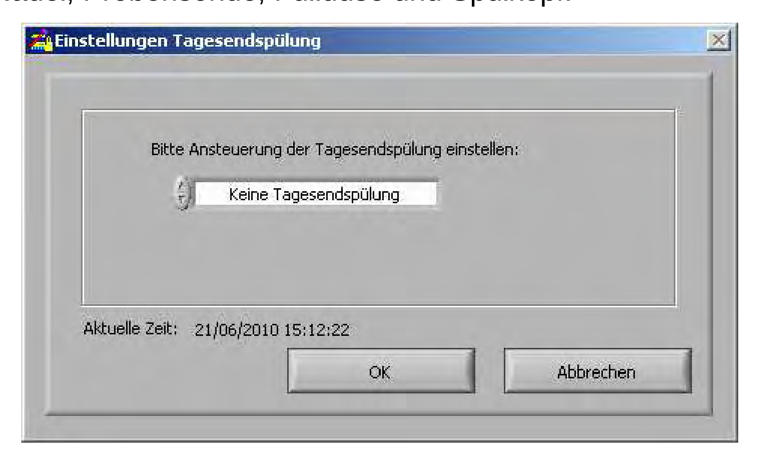
Wählen Sie aus Tagesendspülung oder Programm beenden:

Tagesendspülung spült alle Pipetten, Nadel, Probensonde, Fülldüse und Spülkopf. Die Funktion kann im folgenden Fenster für automatische Ausführung eingestellt werden.

Programm beenden schliesst die Software ab.

5.5.7. Optionen Tagesendspülung

Tagesendspülung:
Spült alle Pipetten, Nadel, Probensonde, Fülldüse und Spülkopf.

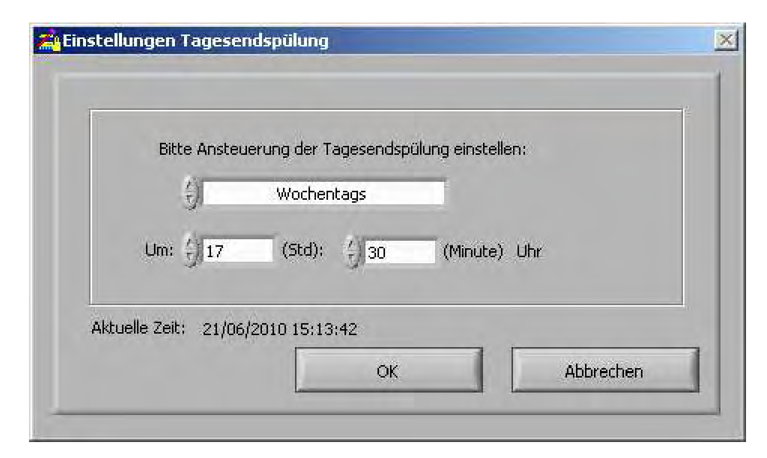


Die folgenden Einstellungen sind für diese Funktion möglich:

- Keine Tagesendspülung: Die Funktion ist nicht aktiviert.
- Sofort: Die Funktion startet sofort nachdem OK geklickt wurde.
- Nur einmal: Die Funktion startet einmalig zur eingestellten Zeit.
- Wochentags: Die Funktion startet jeden Wochentag (Mo-Fr) zur eingestellten Zeit.
- Täglich: Die Funktion startet täglich zur eingestellten Zeit.

5.5.8. Einstellungen Tagesendspülung

Tagesendspülung:
Spült alle Pipetten, Nadel, Probensonde, Fülldüse und Spülkopf.



Wählen Sie die Zeit für den automatischen Start der Funktrion.

5.6. Bildschirm Einstellungen

Der Bildschirm EINSTELL. ist für speziell ausgebildete Supervisor und Techniker und liegt ausserhalb des Bereiches dieser Gebrauchsanweisung.

5.7. Bildschirm Service

Der Bildschirm SERVICE ist für speziell ausgebildete Techniker und liegt ausserhalb des Bereiches dieser Gebrauchsanweisung.



6. REPORTAGE

Der InteRRliner V8 unterstützt verschiedene Protokolle. Diese können in SERVICE - SERIAL OUTPUT SETTING angewählt werden.

6.1. Protokolle

Ein Protokoll is ein Regelsatz, der die Kommunikation und den Datenaustausch zwischen Geräten und Computersystemen steuert.
Die folgenden Protokolle für den Datenaustausch mit dem Laborsystem werden unterstützt.

1. Keine serielle Ausgabe
2. MECHATRONICS-01 bidirektional
3. MECHATRONICS-02 unidirektional
4. Sysmex SE 9000
5. Sysmex SE-9000 unidirektional
6. Sysmex R-3500
7. Sysmex R-3500 unidirektional
8. Compact bidirektional
9. Compact unidirektional
10. StaRRsed III (V14)
11. Vesmatic
12. Sedimatic 15
13. Sedimatic 100
14. Opus bidirektional
15. Advia 120 bidirektional
16. Advia 120 unidirektional

Das Protokoll kann im Tabblatt SERVICE - Serial output settings gewählt werden. Klicken Sie danach auf Save settings, um die Einstellung zu speichern.

6.2. Resultatausdruck

Die Resultate der BSG-Messungen können ausgedruckt werden. Das Layout des Reports ist abhängig von der Wahl der 60- oder 30-Minuten Methode.

6.2.1. Report 60-Minuten Modus

Kopfzeile:

1. Patientennummer.
2. Unkorrigiertes 30-Minuten BSG Resultat (Nur angezeigt wenn 30-Minuten Methode aktiviert ist).
3. Unkorrigiertes 60-Minuten BSG Resultat.
4. 60-Minuten Resultat, korrigiert zu **18**℃. (Nur angezeigt wenn Temperaturkorrektur aktivie rt ist).
5. Aspekt (Klar, Trüb).
6. Manuell eingegebene Kodenummer.
7. Nummer de BSG Pipette im Instrument.
8. Tatsächliche BSG Dauer in Minuten.
9. Temperatur (in Grad Celcius).
10. Auf die BSG bezogenene Fehlermeldung.
11. EDTA Modus.

+ VORBILDREPORT +

-- StaRRsed-- Datum 20/05/14 Zeit: 15:28

1	*2*	*3*	*4*	*5*	*6*	*7*	*8*	*9*	*10*	*11*
905001		84	75	KLAR		17	60	23		EDTA
905002		14	13	TRÜB<10mm		18	60	23		EDTA
905003		22	21	TRÜB<25mm		19	60	23		EDTA
905004		67	61	TRÜB>25mm		20	60	23		EDTA
905005				KLAR	**3**	21	60	23		EDTA
905006		5	5	KLAR		22	60	23		**EDTA 079**
905007						24	60	23	Zu viele Übergänge	
905008						25	60	23	**L_err(---/ 84/ 75/200)**	EDTA

905002/905003/905004
Probenresultat mit Aspekt TRÜB.

905005:
Probenresultat mit manuell eingegebenem Aspekt, dieser ist hier als **3** in Spalte 6 angezeigt.

905006:
Diese Probe hat einen Verdünnungsfehler von 21%. Dies wird angezeigt als **EDTA 079.**

905007
Probenresultat mit Fehlertext. Die Probe hat "Zu viele Übergänge". Dieses wurde vermutlich durch Luftblasen in der Pipette verursacht.



905008
Probenresultat mit Fehlertext. Die Probe zeigt einen Limitfehler an: L_err(---/ 84/ 75/200)

Probenresultat mit Fehlertext. Die Probe zeigt einen Limitfehler an: **L_err(---/ 84/ 75/200)**

972005001	25	60	23	**L_err(---/ 84/ 75/200)**	EDTA

6.2.2. Report 30 Minuten Modus

Kopfzeile:

1. Patientennummer.
2. Unkorrigiertes 30-Minuten BSG Resultat (Nur angezeigt wenn 30-Minuten Methode aktiviert ist).
3. Unkorrigiertes 60-Minuten BSG Resultat.
4. 60-Minuten Resultat, korrigiert zu **18**℃. (Nur angezeigt wenn Temperaturkorrektur aktivie rt ist).
5. Aspekt (Klar, Trüb).
6. Manuell eingegebene Kodenummer.
7. Nummer de BSG Pipette im Instrument.
8. Tatsächliche BSG Dauer in Minuten.
9. Temperatur (in Grad Celcius).
10. Auf die BSG bezogenene Fehlermeldung.
11. EDTA Modus.

+ VORBILDREPORT +

- StaRRsed--			Datum 20/05/14			Zeit:		15:28		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
915001	42	84	75	KLAR		17	30	23		EDTA

6.2.3. BSG Fehler

Fehlermeldungen werden in Spalte 10 des Probenreports angezeigt.
Wenn während der Messung Fehler auftreten, wird ein hörbares Alarmsignal gegeben.
Die Fehlermeldung wird auf dem Bildschirm angezeigt

6.2.3.1. BSG Fehler- und Warnungmeldungen

BSG "Fehler"-und "Warnung" Meldungen

Dieser Code wird in Spalte 10 des Probenreports angezeigt.
Die folgenden Codes sind definiert:

0	Keine Fehler		
1	Keine Zellen/Plasma	Fehler	In der Pipette konnte kein Inhalt festgestellt werden.
2	BSG wahrsch. > 140 mm	Fehler	Extrem hoher BSG Wert.
3	Zu viele Übergänge	Fehler	Mehr als 3 Übergänge wurden festgestellt, wahrscheinlich verursacht durch Luftbläschen. Siehe Kapitel Fehlerbehebung ***Luftbläschen*** (auf Seite 85).
4	Säulenhöhe <nnn>	Warnung	Säulenhöhe muss zwischen 180 und 210mm liegen. <nnn> = gemessene Höhe.
5	Messfehler	Warnung	Die Pulszählung im Abwärtsgang des Messkopfes entspricht nicht der Pulszählung im Aufwärtsgang.
6	Bläschenkrone	Warnung	Kleine Luftbläschen am Kopf der Blutsäule. Siehe Kapitel Fehlerbehebung ***Luftbläschen*** (auf Seite 85).
7	Limitfehler	Fehler	Eine der folgenden Grenzen (Limits) liegt außerhalb des Normbereiches: • Die BSG Zeit • Säulenhöhe • Verdünnungsquote • Bläschenkrone • Trüb • Temperatur



6.2.4. Limitfehler Einstellung

Wenn eine Option auf JA geschaltet ist, werden diese Resultate mit eventuellen Limitfehlern ausgedruckt und zum LIMS gesendet.

Wenn eine Option auf NEIN geschaltet ist, werden bei diese Resultaten mit Limitfehlern die Felder *30 Min BSG, 60 Min BSG* und die *Temperatur korrigierte BSG* mit Leerzeichen gefüllt. Es werden also keine Resultate ausgedruckt oder zum LIMS gesendet.

Die Fehlermeldung in Spalte 10 zeigt an, daß mindestens eines der Limite (BSG Zeit, Verdünnungsquote, Säulenhöhe, Bläschenkrone, Aspekt Trüb oder Temperatur) überschritten wurde.

Mit diesen Angaben und den ebenfalls ausgedruckten Werten für BSG Zeit und Verdünnungsquote, kann der Benutzer/Analytiker die Fehlerquelle analysieren und entscheiden, ob das BSG Resultat genutzt werden kann. Die gemessenen Werte werden in der Fehlermeldung mit angezeigt.

Beschreibung der Fehlermeldung **L_err(hhh/www/ttt/ccc)** :

- **L_err** zeigt einen "Limitfehler" an
- **hhh** ist die 30-Minuten BSG
- **www** ist die 60-Minuten BSG
- **ttt** ist die Temperaturkorrektur der 60-Minuten BSG
- **ccc** ist die Säulenhöhe

Vorbild eines Limitfehlers:

- L_err(42/ 84/ 75/200): 42 mm in der 30-Minuten Methode, 75 mm temperaturkorrigiertes 60-Minuten Resultat, korrekte Säulenhöhe.
- L_err(---/ 84/ 75/200): 84 mm in der 60-Minuten Methode, 75 mm temperaturkorrigiertes 60-Minuten Resultat, korrekte Säulenhöhe.

6.2.5. Messbereich

Der Messbereich in den columns 2, 3 und 4 ist in Millimetern. Der Messbereich erstreckt sich vom Meniskus abwärts bis 140 mm. Wenn die Zellen/Plasmagrenze unterhalb 140 mm detektiert wird, wird dies angezeigt als >140.

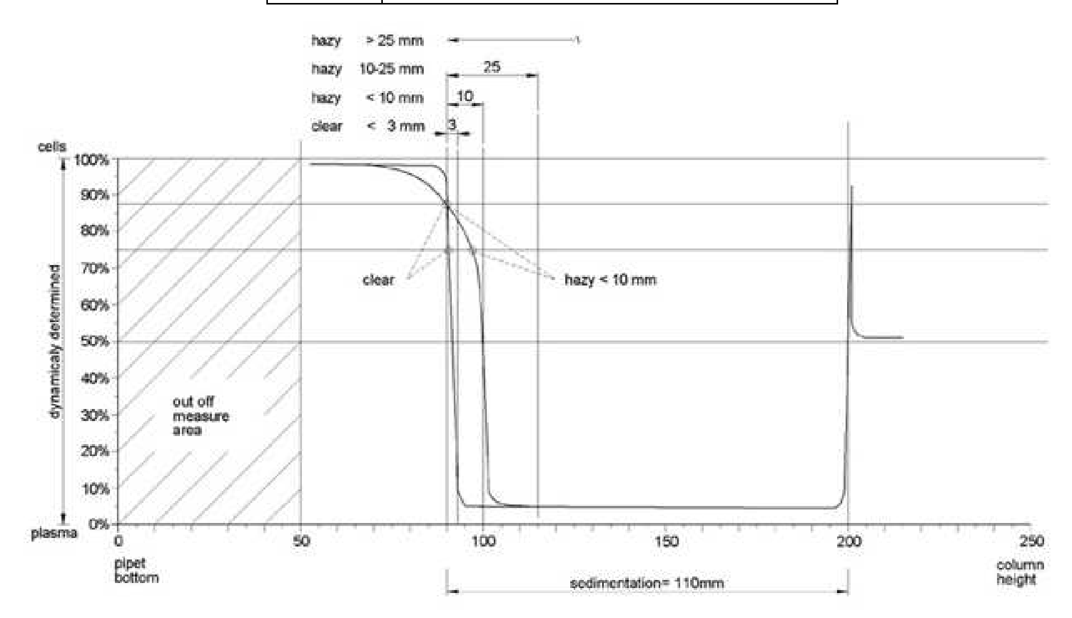


6.2.6. Aspekt Trüb

Die automatische Ablesung der Westergren Blutsenkungspipetten erfolgt durch das Entlangfahren eines optischen Sensors an den Pipetten. Während der Sensorbewegung erfolgt alle 0.25 mm eine Messung. Der Sensor mißt die Absorption von Infrarotlicht durch die mit Blut gefüllte Westergren Pipette. Von diesen Messungen wird eine Reihe von Absorptionsniveaus festgestellt. Alle Absorptionswerte sind relativ zu totaler (100%) und keiner (0%) Absorption.

Die Niveaus sind definiert als:

87.5%	Zellen/Plasma-Grenze
75.0%	Trübgrenze
50.0%	Meniskusgrenze





Graphische Darstellung der typischen Absorptionswerte einer Probe

Der Wert 'Blutsenkung' ist der Abstand (in Millimetern) zwischen der Zellen-/Plasma-Grenze (87.5% Absorption) und dem Meniskus. Wenn die Probe nicht trüb ist, fällt die Absorbtion schnell auf einen Wert unter der Trübgrenze (75%). Wenn der Abstand zwischen den 87.5% und 75% Niveaus geringer ist als 3mm, wird die Probe als 'KLAR' angezeigt. Wenn der Abstand zwischen den 87.5% und 75% Niveaus größer ist als 3mm, wird die Probe als 'TRÜB' angezeigt.

Drei Klassen von 'Trübheit" werden, abhängig von der Länge des Gebietes, angezeigt:

Länge des Gebiets		**Gemeldete Klasse**	
Trüb-gebiet	>25 mm	Trüb	>25 mm
Trüb-gebiet	>10 mm <25 mm	Trüb	<25 mm
Trüb-gebiet	>3 mm < 10 mm	Trüb	<10 mm
Trüb-gebiet	< 3 mm	KLAR	<3 mm

"Trüb" wird angezeigt, wenn der Wechsel von der Trübgrenze zur Zellen/Plasmagrenze nicht in einem festgelegten Abstand auftritt. Die folgenden Bandbreiten werden in der spalte Aspekt angezeigt.

6.2.6.1. Analyser "TRÜB"-Codes

Der Code erscheint im "sample data record" in Spalte 5.

Die folgende Codes sind definiert:

0	Probe ist klar.
1	Probe ist trüb < 10
2	Probe ist trüb < 25
3	Probe ist trüb > 25

Resultate mit Aspekt "Trüb" können mit Hilfe des Menüs Limitfehler Einstellungen unterdrückt werden.

7. BETRIEB

7.1. Betriebsaufnahme

Dieses Kapitel beschreibt ein schnelles Verfahren zur Betriebsaufnahme und eine Beschreibung allgemeiner Verrichtungen bevor dem System eine größere Menge an Proben zugeführt wird.

7.1.1. Checkliste

Kontrollieren Sie diese Punkte vor jeder größeren Anzahl Proben.

1. Abfallbehälter (falls installiert) ist leer.
2. Reagenzniveaus sind ausreichend.

7.1.2. Start-pool

Probenracks sind korrekt im Entry pool eingeführt; die Rille in der Seite läuft um den umgebogenen Rand der Bodenplatte.

Hinweis: Drücken Sie Probenracks nicht manuell gegen oder vom vorderen Anschlag weg. Dies kann den Ausschubmechanismus stören.

7.1.3. End-pool

XN: Im End pool werden die verarbeiteten Probenracks gesammelt und zum hinteren Ende geschoben. Werden die Racks nicht regelmäßig und rechtzeitig entfernt, wird ein Alarm aktiviert. Entfernen Sie die Racks und stellen Sie den Alarm zurück.

XO: Die Probenracks werden automatisch vom End pool zum externen Gerät transportiert.

7.1.4. Einschaltreihenfolge

- Kontrollieren Sie den Entry-pool, den End-pool, das zentrale Transportband und den Probenroboter. Probenracks dürfen nur auf den Speicherflächen von Entry- und End-pool anwesend sein.
- Einschaltreihenfolge:
  - Schalten Sie den StaRRsed Compact **EIN**.
  - Schalten Sie PC und Bildschirm **EIN**.
  - Warten Sie bis "Windows" hochgefahren ist.
  - Starten Sie die InteRRliner Software.
  - Warten Sie, bis die Initialisierung des Probenroboters abgeschlossen und die Benutzeroberfläche der Software freigegeben ist.
  - Schalten Sie das InteRRliner Transportsystem **EIN**. Das System ist betriebsbereit, wenn im Display "HST Version X.XX" und "Lab Comm EIN (oder AUS)" angezeigt wird.



- Wenn zutreffend, schalten Sie den Drucker **EIN**. Die Kopfzeile wird automatisch gedruckt.
- Der InteRRliner ist betriebsbereit.

7.1.5. Reagenzleitungen füllen

Wählen Sie WARTUNG -> ANSAUGEN / REINIGEN und aktivieren Sie die jeweilige Funktion um die Reagenzleitungen zu füllen.

1. ANSAUGEN RINSE SOLUTION, aktiviert die Pipettenspülpumpe. RINSE SOLUTION muß durch die Pipette fließen.
2. ANSAUGEN SALINE,. aktiviert die SALINEpumpe. Flüssigkeit muß durch die Einstichnadel fließen.
3. ANSAUGEN DILUENT, aktiviert den Verdünnerfüllzyklus. Das Verdünnungssystem muß mit Flüssigkeit gefüllt und Luftbläschenfrei sein.
   - Der Verdünnerfüllzyklus wird einmal durchgeführt (ein Zyklus sind 5 Züge des Verdünners). Um das gesamte System zu füllen ist es nötig um die Funktion mehrere Male auszuführen. (Der Ansaugzyklus des Verdünnungssystems besteht aus 5 Hüben der Spritze.)
4. ANSAUGEN AQUA DEST, aktiviert das Fülldüsenspülventil. Wasser muß durch die Leitung am oberen Ende der Fülldüsenkappe fließen.
5. ANSAUGEN DISINFECTANT, aktiviert das Desinfektionslösungsventil. Desinfektionslösung muß durch den dünnen Schlauch am Pipettenspülkopf fließen.

Wenn der InteRRliner V8seit mehr als acht Stunden nicht in Betrieb war, können Reagenzien in den Schläuchen durch Einwirkung der Schwerkraft zurückgelaufen sein. Vor der Probennahme alle Schläuche ansaugen mit:

1. ALLES ANSAUGEN:
   Diese Funktion aktiviert nacheinander alle Einzelfunktionen einmal.

7.2. Füllverfahren

Die Schutzhaube muß während des Betriebs geschlossen bleiben um Verletzungen durch Bewegungen des Probenroboters zu verhindern.

Füllen Sie die Probenracks mit Probenröhrchen und stellen Sie die Racks in den Entry pool des InteRRliner. Wählen Sie Tabblatt PROBE und aktivieren Sie den Schalter "Probenmodus".

Das Probenrack wird zum Barcodelesegerät transportiert und die Barcodes gelesen. Danach werden durch den Probenroboter mehrere Probenröhrchen aus dem Rack gezogen und gemischt. Nach dem Mischen wird ein Probenröhrchen in die Nadeleinheit gesetzt um die Probe in eine Pipette aufzuziehen.

ACHTUNG: Während der Verarbeitung eines Probenracks durch den Probenroboter ist es nicht erlaubt, Proben auszutauschen oder zu entfernen. Dies kann zu Störungen des Instruments führen!

Hinweis: Vergewissern Sie sich, daß der Compact im korrekten Modus läuft: EDTA oder CITRAT.

7.2.1. Reagenzniveaus

Die Reagenzbehälter und -niveaus müssen regelmäßig kontrolliert werden.
Wenn die kleinen integrierten Reagenzbehälter genutzt werden, müssen diese regelmäßig gereinigt werden um Verunreinigungen durch Bakterien zu verhindern.
Der InteRRliner V8 arbeitet mit Niveausensoren. Tauschen Sie die jeweiligen Reagenzien so schnell wie möglich aus, wenn ein Niveausensoralarm erscheint.

7.3. Kontrollen während des Betriebs

- Führen Sie regelmäßig Sichtkontrollen auf Luftblasen in den Pipetten durch, siehe ***Luftblasen*** (auf Seite 85).
- Kontrollieren Sie regelmäßig die BSG Statistiken in der Software auf zunehmende BSG Fehler, Aspekt Trüb, Verdünnungsfehler oder Warnungen "Bläschenkrone", siehe ***BSG Statistik*** (auf Seite 31).

Wenn eine erhebliche Anzahl Pipetten Luftblasen aufweist:

- Führen Sie die entsprechenden Wartungsarbeiten durch oder nehmen Sie Kontakt mit dem Kundendienst auf.



7.4. Ausschalten

Der InteRRliner V8 sollte am Ende des Arbeitstages ausgeschaltet werden. Es wird dringend empfohlen, vor dem Ausschalten die ***Tägliche Wartung*** (auf Seite 93) oder zumindest die Tagesendspülung durchzuführen. Dies trägt dazu bei, daß das Gerät sauber gehalten und mögliche Bakterienvermehrung für einige Zeit verhindert wird.

W A R N U N G!!!
Achten Sie immer auf mögliche Infektionsgefahren, insbesondere während Wartungsarbeiten! Treffen Sie geeignete Vorsichtsmaßnahmen.

Note: Der InteRRliner V8 darf dauerhaft eingeschaltet bleiben. Der Benutzer sollte jedoch Umweltschutzfragen wie z.B. Energieverbrauch berücksichtigen, wenn das Gerät längere Zeit nicht genutzt wird. Es wird auch empfohlen um ab und zu das Gerät und (gegebenenfalls) Windows neu zu starten um die Arbeitsspeicher zu löschen und ein stabiles Betriebssystem zu gewährleisten.

7.4.1. Tagesendspülung

Wählen Sie Tabblatt WARTUNG und aktivieren Sie den Schalter Tagesendspülung. Ein Pop-up-fenster wird gezeigt.
Wenn Programm beenden gewählt wird, wird die Software unmittelbar abgeschlossen **ohne** die Tagesendspülung auszuführen.
Wenn Tagesendspülung gewählt wird, wird ein Wahlfenster für die Funktion gezeigt.

Die folgenden Einstellungen sind für diese Funktion möglich:

1. Wählen Sie aus der Liste das gewünschte Verfahren aus:
   - Keine Tagesendspülung: Die Funktion ist nicht aktiviert
   - Sofort: Die Funktion startet sofort nachdem OK geklickt wurde
   - Nur einmal: Die Funktion startet einmalig zur eingestellten Zeit.
   - Wochentags: Die Funktion startet jeden Wochentag (Mo-Fr) zur eingestellten Zeit.
   - Täglich: Die Funktion startet täglich zur eingestellten Zeit.
2. Wählen Sie die Zeit in Stunden und Minuten für das eingestellte Verfahren.

Nach Bestätigung mit dem OK Schalter werden die Einstellungen aktiviert.

7.4.2. Ausschaltreihenfolge

- Schließen Sie die InteRRliner V8 Software.
- Schalten Sie den PC und Bildschirm **AUS**.
- Schalten Sie (optionelle) Drucker **AUS.**
- Schalten Sie den Compact **AUS**.
- Schalten Sie das InteRRliner Racksystem **AUS**.

8. QUALITÄTSKONTROLLE

8.1. Control pipettes

Die ordnungsgemäße Funktion der Hardware und Software Meßeinheit des Geräts sollte in regelmäßigen Abständen mit Hilfe der Mechatronics Control-Pipettes (Bestell-Nr. QTST049000) überprüft werden. Weitere Informationen finden Sie im Control Pipette Manual (MRN-019).

8.2. Überwachung der Messqualität mit StaRRsed Control

StaRRsed Control ist ein in-vitro-diagnostisches Qualitätskontroll-Material, um die Genauigkeit und Präzision von Instrumenten und Verfahren zur Erythrozytensedimentationsrate (ESR) zu überwachen. Die vorliegende Anweisung betrifft nur StaRRsed Control im Einsatz mit Mechatronics ESR StaRRsed-Geräten.

StaRRsed Control ist erhältlich für:

- Abnormaler Bereich (Level A)

- Normaler Bereich (Level N)

Die Software kann statistische Daten für weitere Analysen liefern für:

- die Festlegung von Kontrollgrenzen (Akzeptieren oder Ablehnen von Patientenergebnissen)
- die Fehlererkennung (systematische oder zufällige Fehler)
- die Bewertung von QC-Ergebnissen

8.2.1. Einschränkungen

StaRRsed Control ist zur Bestimmung der Erythrozytensedimentationsrate vorgesehen und darf nicht zur Kontrolle anderer Hämatologie-Verfahren verwendet werden.
StaRRsed Control darf nicht als Standard verwendet werden.
StaRRsed Control sollte nicht nach Ablauf des Verfallsdatums benutzt werden.
Mechatronics als Lieferant der StaRRsed Control haftet nicht für etwaige Ansprüche hinsichtlich Schadens aus nicht bestimmungsgemäßer Verwendung.



8.2.2. Erwarteter Wertebreich

StaRRsed Control ist für die Verwendung in StaRRsed ESR-Analysern geprüft.
Die bestimmten Mittelwerte und die zu erwarteten Bereiche wurden aus Mehrfachbestimmungen an verschiedenen Orten und auf mehreren Instrumenten abgeleitet. Die in der Packungsbeilage aufgeführten und im Barcode des Röhrchens codierten Testergebnisse sind spezifisch für diese Charge des Produktes. Das Labor sollte seine eigenen akzeptierten Bereiche erstellen. Immer dann, wenn die Kontrollen nicht konsistent im akzeptablen Bereich liegen, sollten Patientenergebnisse als ungültig betrachtet werden. Wenden Sie sich für Unterstützung an Ihren StaRRsed Fachhändler.
Wenn die Ergebnisse außerhalb der angegebenen Assay Bereiche variieren, entsorgen Sie das Röhrchen und benutzen ein neues. Falls weitere Probleme auftreten, kontaktieren Sie Ihren Fachhändler für weitere Unterstützung und/oder Anweisungen.

8.2.3. Temperaturkorrektur

Die geprüften Werte basieren auf einem 60-Minuten-ESR, mit Verdünnung und Temperaturkorrektur. Aus diesem Grund sollte der gemessene ESR-Wert mit dem erwarteten Wert unter *Verwendung der Temperaturkorrektur* verglichen werden. Die Umrechnung einer 30-minütigen Messung in ein 60-minütiges ESR-Ergebnis mit Temperaturkorrektur beeinflusst das QC-Ergebnis.

Mehr Informationen finden Sie im Kapitel ***QC-Ergebnisse*** (auf Seite 76).

8.2.4. Anwendungsmöglichkeiten

StaRRsed Control kann auf zwei Arten angewendet werden:

1. Mit dem originalen StaRRsed Barcode-Etikett:
   Die StaRRsed-Software behält die interne QC-Chronik bei und sendet eine Fehlermeldung, wenn die Testergebnisse außerhalb des Bereichs liegen.
2. Mit Barcode-Etikett des Anwenders:
   Der Anwender kann seine eigenen ID-Etiketten verwenden (nachfolgend "Labor-ID" genannt). Bestehende QC-Verfahren und LIMS-Schnittstelleneinstellungen können ohne Änderungen beibehalten werden. Die Labor-ID ist innerhalb der StaRRsed-Software mit dem originalen StaRRsed Control-Barcode verbunden.
   Zum Lesen der 10-stelligen QC-Barcode-Etiketten auf dem Röhrchen oder der Packungsbeilage und Herstellen der Verbindung kann ein externer Barcodeleser verwendet werden Die Barcode-Symbologie lautet "Code 39".

Wenn das StaRRsed Control-Etikett oder ein verbundenes Barcode-Etikett des Benutzers verwendet werden:

- Die StaRRsed-Software erkennt die StaRRsed Control-Probe an der Barcodestruktur, die folgende Informationen enthält: Level A oder N, erwarteter Mittelwert und Bereich sowie Ablaufdatum.
- Die Chronik der QC-Ergebnisse wird intern beibehalten. Wenn die QC-Ergebnisse außerhalb des akzeptablen Bereichs liegen, werden Fehlermeldungen erzeugt.



- Optional können QC-Proben vom LIMS angefordert werden und QC-Ergebnisse können an das LIMS übertragen werden.

StaRRsed Control kann mit StaRRsed Analysatoren im EDTA- oder im Citratmodus verwendet werden. Die Probennahme für die Qualitätskontrolle kann jederzeit während des normalen ESR-Verfahrens erfolgen, je nach geplanter Qualitätskontrolle des Anwenders.

Die Planung der Qualitätskontrolle obliegt dem Anwender. Die StaRRsed-Software beinhaltet keine Funktion für die Planung der Qualitätskontrolle.

8.2.5. Verfahren der Qualitätskontrolle

StaRRsed Control wird in gebrauchsfertigen Probenröhrchen bereitgestellt und wird in der gleichen Weise wie Patientenproben verwendet. StaRRsed Control ist für die Westergren Methode mit Verdünnung zu verwenden, wie beschrieben in "ICSH review of the measurement of the ESR" (2011) und in "CLSI Procedures for the ESR Test; Approved standard; H02-A5" (2011) .

Citratmodus: Wird der StaRRsed-Analysator im Citratmodus verwendet, so muss das StaRRsed Control-Material manuell verdünnt werden, indem die erforderliche Materialmenge in ein vorcitriertes Blutröhrchen transferiert wird. Transferieren Sie umgehend nach dem Wiedersuspendieren die erforderliche Materialmenge gemäß den Anweisungen des Röhrchenherstellers in ein vorcitriertes Röhrchen. Verschließen Sie das Röhrchen mit der Mischung und drehen Sie das Röhrchen mindestens 12 Mal um. Geben Sie die Probe dann in den Analysator.

1. *Bei Verwendung der LABOR-ID:* Verbinden Sie die Labor-ID mit der StaRRsed Control Proben-ID, siehe Kapitel ***Verbundene QC-IDs*** (auf Seite 41). Kleben Sie das Labor-ID-Etikett über das originale StaRRsed Control-Etikett auf das Röhrchen
2. Das StaRRsed Control-Röhrchen invertieren bis sedimentierte Zellen komplett resuspendiert wurden. Weitere 30 Sekunden mischen (mindestens 12 komplette Invertierungen). Vermeiden Sie Schaumbildung. NICHT VORTEXEN.
   HINWEIS: Um konsistente und reproduzierbare Ergebnisse zu gewährleisten, muss das Kontroll-Material gründlich gemischt und jedesmal in der gleichen Weise gehandhabt werden.
3. Setzen Sie das StaRRsed Control-Röhrchen nach dem Mischen umgehend in den Analysator.
4. Starten Sie den Probenmodus. Die StaRRsed Control-Probe wird genauso verarbeitet wie eine Patientenprobe. Je nach Einstellungen in den "QC-Einstellungen" wird eine Anfrage und/oder Ergebnis an das LIMS übertragen.
5. Lagern Sie das Röhrchen nach jedem Gebrauch wieder (bei 18°-30℃).

Einzelheiten siehe StaRRsed Control Packungsbeilage.

Der Inhalt eines Röhrchens mit 5ml Inhalt ist ausreichend für drei Kontrollproben. Mischen Sie kein Restmaterial mit Material aus anderen Röhrchen. Verwenden Sie leere Röhrchen nicht nochmals.

Die Beschreibung der Softwareschnittstelle finden Sie im Kapitel ***Chronikbildschirm*** (auf Seite 24).



StaRRsed Control muss als medizinischer Abfall entsorgt werden.



8.2.6. QC-Ergebnisse

Die gemessenen QC-Ergebnisse werden mit dem Probenmittelwert und dem akzeptablen Bereich verglichen. Die anzuwendenden Werte für den akzeptablen Bereich sind abhängig von den Benutzereinstellungen. Mehr Informationen finden Sie im Kapitel "QC-Einstellungen".

Falls zutreffend, wird das QC-Ergebnis mit den gewählten Einstellungen betreffend Temperaturkorrektur, Anzeige des Verdünnungsverhältnisses und Einstellungen für Grenzwertfehler an LIMS gemeldet.

8.2.6.1. QC Fehlermeldungen

Allgemeine ESR-Fehler und -Warnungen werden ebenfalls auf die QC-Ergebnisse angewandt, siehe "***ESR Fehler- und Warnmeldungen*** (auf Seite 65)"

Liegt das Ergebnis innerhalb des Bereichs, wird keine Meldung angezeigt.

Ist das Ergebnis außerhalb des Bereichs, wird in der Statuszeile des Probenbildschirms eine Fehlermeldung angezeigt und das QC-Symbol im Probenbildschirm blinkt. Wird der Probenmodus vom Bediener erneut gestartet, erscheinen die folgenden Meldungen:
Letztes QC-Ergebnis nicht im Bereich! Fortfahren kann zu falschen Ergebnissen führen! Möchten Sie trotzdem fortfahren?
Drücken Sie "**Annehmen**" zum Fortfahren der Probennahme ohne Durchführen eines neuen QC, drücken Sie "**Abbrechen**" zum Zurückkehren und Einleiten entsprechender Schritte.

Meldungen bei eingeschalteter allgemeiner Einstellung "Temperaturkorrektur":

- "E116: QC außerhalb des akzeptablen Bereichs!"
  Der Probenmodus wird automatisch AUSgeschaltet. Verbleibende gefüllte Pipetten werden normal verarbeitet.

Meldungen bei AUSgeschalteter allgemeiner Einstellung "Temperaturkorrektur":
Die Software berechnet immer ein temperaturkorrigiertes Ergebnis, da nur temperaturkorrigierte Ergebnisse mit dem Probenmittelwert verglichen werden können.

- "E116: QC außerhalb des akzeptablen Bereichs!"
  Das unkorrigierte und das korrigierte Ergebnis liegen außerhalb des Bereichs.
- "E117: Unkorrigiertes QC-Ergebnis außerhalb des akzeptablen Bereichs, aber korrigiertes Ergebnis innerhalb des Bereichs!"
  Das unkorrigierte Ergebnis liegt außerhalb des Bereichs, aber das korrigierte Ergebnis liegt innerhalb des Bereichs.
- "E118: Unkorrigiertes QC-Ergebnis innerhalb des akzeptablen Bereichs, aber korrigiertes Ergebnis außerhalb des Bereichs!"
  Das unkorrigierte Ergebnis liegt innerhalb des Bereichs, aber das korrigierte Ergebnis liegt außerhalb des Bereichs.

Weitere Informationen siehe ***Fehlerbehebung Qualitätskontrolle*** (auf Seite 88) und ***QC-Ergebnisbildschirm*** (auf Seite 32).

8.2.6.2. QC-Ergebnisanalyse

Entsprechend befugtes Personal sollte akzeptable/inakzeptable zufällige Fehler und Trends und/oder Verlagerungen systematischer Fehler aus den statistischen Daten identifizieren und differenzieren. Je nach Qualitätskontrollverfahren des Anwenders können Analyseergebnisse akzeptiert oder abgelehnt werden.

Änderungen der QC-Ergebnisse können allmählich oder abrupt erfolgen. Allmähliche Änderungen können durch Verunreinigungen oder zufällige Schwankungen der Umgebungsbedingungen verursacht werden. Abrupten Änderungen können Änderungen der QC-Materialcharge oder mögliche Hardwarefehler zugrunde liegen.

Liegen die Ergebnisse aufgrund erheblicher Unterschiede zwischen Mittel- und Kontrollwert ständig außerhalb des Bereichs, während die Statistik genaue Ergebnisse mit kleinen Abweichungen aufweist, sollte in Erwägung gezogen werden, den akzeptablen Probenbereich in den den QC-Einstellungen zu erweitern.

Liegen die Ergebnisse manchmal außerhalb des Bereichs, empfehlen wir die Durchführung einer täglichen Wartung und/oder eines Füll- und Reinigungsschrittes und danach die Durchführung eines weiteren QC-Probenschritts, bevor Patientenergebnisse freigegeben werden.

Wenn die Ergebnisse nicht an das LIMS übertragen werden, können die QC-Ergebnisse für die weitere Analyse im laboreigenen Qualitätskontrollystem in MS Excel CSV-Dateien exportiert werden.



9. ABFALLENTSORGUNG

Der Abfallcontainer ist mit einem Niveausensor ausgestattet. Sobald ein "Abfallbehälter voll" Alarm ausgelöst wird, muß der Abfallcontainer entleert werden. Der Abfall muß als potenziell infektiöses Material behandelt und gemäß örtlichen Vorschriften entsorgt werden. Es wird empfohlen, den gesamten Abfallcontainer durch einen gereinigten auszutauschen. Klicken Sie auf **[ESC]** um den Fehler zurückzustellen.



Haftungsausschluss: Informieren Sie sich über die örtlichen Vorschriften der Abfallentsorgung.

Wenn der Abfallschlauch direkt an ein zentrales Entsorgungssytem angeschlossen werden soll, müssen die folgenden Erfordernisse erfüllt werden:

1. Abfallschlauch darf nicht länger als 5 Meter sein.
2. Die Höhe des Abflusses darf die Höhe des internen Abfallcontainers nicht überschreiten.

Haftungsausschluss: Kontrollieren Sie die Angaben des zentralen Entsorgungssytems bezüglich Regeln für die Abfallentsorgung.

9.1. Auswechseln des Abfallbehälters

1. Öffnen Sie die linksseitige Abdeckkappe und heben sie den Behälter heraus.
2. Schrauben Sie den Anschlußstutzen ab.
3. Schrauben Sie den Anschlußstutzen auf einen neuen Abfallbehälter.
4. Öffnen Sie die Abdeckkappe und setzen Sie den Abfallbehälter zurück in den StaRRsed Compact.

Hinweis: Wenn Sie den Abfallbehälter wiederverwenden, muß der Behälter gründlich gespült und mit Chlorbleiche desinfiziert werden.

10. DATENSICHERHEITSMANAGEMENT

Das <Gerät> hat seinen eigenen externen PC. Dies bedeutet, dass alle gesammelten Daten auf der Festplatte des externen Computers gespeichert werden.

Das bedeutet, dass alle Rohdaten und Ergebnisse auch unabhängig von einem Stromausfall oder bei einem versehentlichen Abschalten des Gerät erhalten bleiben. Nach dem Startvorgang prüft die Software, ob noch ESRs ausstehen. Wenn ja, werden diese zuerst durchgeführt werden. Nach einem Stromausfall kann die Sedimentationsdauer (60 oder 30 min.) überschritten sein. Jedoch wurde die Startzeit gespeichert und somit kann die tatsächliche Sedimentationsdauer überprüft werden.

Wichtige System-Einstellungen werden in einem internen Flash Eprom im Gerät gehalten.
Sollten beschädigte Dateien auftreten, wird das Programm automatisch laden und die Backup-Dateien benutzen.

10.1. Stromausfall

Im Falle eines Stromausfalles sollte der Hauptschalter des InteRRliner V8 auf **AUS** geschaltet werden. Wenn die Stromversorgung wiederhergestellt ist, kann das Gerät wieder eingeschaltet werden. Nach Beenden des Betriebsaufnahmevorgangs wird der InteRRliner V8 die verbleibenden Proben verarbeiten.



11. FEHLERBEHEBUNG

Manche kleinen Störungen können grosse Probleme verursachen. In diesem Kapitel wird erklärt, warum bestimmte Probleme auftreten und wie sie gelöst werden können.
Viele Probleme und Fehler sind ungenügender Wartung zuzuschreiben. Beachten Sie bitte, daß dieses Gerät erhebliche Mengen Vollblut in Pipetten aufsaugt, längere Zeit darin aufbewahrt und diese dann wieder für den erneuten Gebrauch auswäscht. Es ist daher sehr wichtig, die Wartungspläne einzuhalten. Das Gerät sollte mindestens einmal pro Jahr von einem ausgebildeten Servicetechniker kontrolliert und gewartet werden.Fehler, die nicht in diesem Kapitel behandelt werden, können normalerweise nicht durch den Benutzer behoben werden. Diese Fehler werden im Service manual behandelt (ausschliesslich in Englisch verfügbar).

Die Fehlernummern werden durch die PC Software angezeigt.

11.1. Fehler 183 und 193

Fehlermeldung: "E193: Elevatormotor Timeout!" oder "E183: Indexermotor Timeout!".

1. Drücken Sie FEHLER ABSCHALTEN um die Fehlermeldung zu löschen.
2. Kontrollieren Sie die Sicherungen auf der Rückseite des Gerätes (siehe Foto). Wenn die Sicherung(en) ausgelöst worden sind:
   a. Schalten Sie den Compact AUS.
   b. Schließen Sie die InteRRliner V8 PC Software.
   c. Kontrollieren Sie auf mechanische Behinderungen des Elevator/Indexer.
   d. Drücken Sie die Sicherung(en) ein.
   e. Schalten Sie den Compact EIN.
   f. Für InteRRliner V8: Starten Sie die PC software.
3. Wenn der Fehler erneut auftritt, schalten Sie das gesamte Gerät AUS und fordern Sie Service an.





11.2. Fehler 165-171 und 210-214

Diese Fehlermeldungen enthalten die Worte "**Kommunikationsfehler**" oder "**reagiert nicht**".

1. Kontrollieren Sie, daß das Racktransportsystem eingeschaltet ist.
2. Drücken Sie FEHLER ABSCHALTEN um die Fehlermeldung zu löschen.
3. Wenn der Fehler erneut auftritt:
4. Schließen Sie die InteRRliner V8 PC Software.
5. Schalten Sie den Compact AUS.
6. Schalten Sie das Racktransportsystem AUS.
7. Schalten Sie den Compact EIN.
8. Starten Sie die InteRRliner V8 PC software.
9. Schalten Sie das Racktransportsystem EIN.

Wenn der Fehler erneut auftritt, schalten Sie das gesamte Gerät AUS und fordern Sie Service an.

11.3. Fehler 181-185 und 193-201

Diese Fehlermeldungen enthalten die Worte "**Motor Timeout**" oder "**... nicht in/auf Position**".

1. Öffnen Sie die Schutzhaube.
2. Kontrollieren Sie den Probenroboter auf mechanische Behinderungen und beseitigen Sie diese.
3. Schließen Sie die Schutzhaube.
4. Drücken Sie FEHLER ABSCHALTEN um die Fehlermeldung zu löschen.

Wenn der Fehler erneut auftritt, schalten Sie das gesamte Gerät AUS und fordern Sie Service an.

11.4. Flüssigkeitstransport

Nach jeder Probe werden die Leitungen automatisch gespült.
Wenn keine Flüssigkeit strömt:

- Kontrollieren Sie, ob die Slauchpumpen laufen. Wenn die Pumpschläuche abgenutzt sind oder lecken, tauschen Sie diese aus.
- Kontrollieren Sie, ob die Pumpschläuche korrekt installiert sind.
- Kontrollieren Sie die Schläuche zwischen den Reagenzcontainern und Pumpen/Ventilen.
- Öffnen Sie den Reagenzcontainer. Kontrollieren Sie den Ansaugschlauch innerhalb des Containers und die Flüssigkeitsmenge.
- Kontrollieren Sie die Schläuche auf Verstopfungen und Knicke.



11.5. Reagenzien

Kontrollieren Sie regelmässig die Verfalldaten der Reagenzien. Verwenden Sie keine Reagenzien wovon das Verfalldatum überschritten ist.

Hinweis: Wenn versehentlich ein verfallenes Reagenz verwendet wurde, dürfen die damit erhaltenen Resultate nur verwendet werden, wenn das Verfalldatum nicht mehr als 30 Tage überschrittend wurde.

DILUENT ist empfindlich für Bakterienentwicklung. Wenn die Flüssigkeit trübe wird, sollte sie ausgetauscht werden. Wenn der kleine Onboard-container benutzt wird, muß dieser gründlich mit 10% Na-Hypochlorit gereinigt und danach mit Aqua dest. ausgespült werden.

11.5.1. Reagents alarm

Die Software kontrolliert den Reagenzstatus vor einem neuen Rack. Wenn der Niveaualarm **AN** ist, wird das Rack nicht bearbeitet. Wenn der Alarm während des Racks **AN** geht, werden die übrigen Proben dieses Racks bearbeitet (max. 10 Proben). Das Ausspülen der Pipetten wird immer fortgesetzt, um zu verhindern, dass Proben in den Pipetten verbleiben.

Reagenzalarm wird auch ausgelöst, wenn das Verbrauchsdatum überschritten wurde. Die Meldung "Zur Zeit nicht zulässig! Siehe REAGENZIEN!" erscheint. Es werden keine neuen Proben bearbeitet.

11.6. Separator-Fehler

Wenn das Abpumpen des Separators zu lange dauert, wird ein Fehler-Meldung angezeigt.

Separatorfehler können verursacht werden durch:	
Schaumbildung im Separator durch Lufteintritt.	Kontrollieren Sie den Separator und die Anschlüsse auf mogliche undichte Stellen.
Schlauch zwischen Separator und Abfallpumpe ist verstopft.	Schlauch austauschen.
Schlauch zwischen Abfallpumpe und Abfallcontainer ist verstopft.	Schlauch austauschen.
Störung der Abfallpumpe.	Abfallpumpen-kassette austauschen. Wenn der Fehler erneut auftriit, rufen Sie Service.
Feuchtigkeitsbrücke zwischen den internen Niveau-elektroden des Separators.	Separator reinigen, siehe ***WI-196 Flüssigkeitsabscheider reinigen*** (auf Seite 116)



11.7. Füll Time-out Fehler

Normalerweise dauert die Füllsequenz ca. 3 Sekunden. Wenn die Füllsequenz 10 Sekunden überschreitet, wird ein Time-out für das Füllen erzeugt. Das Compact-Gerät bricht die Füllsequenz ab und diese Fehlermeldung erscheint auf der Anzeige und wird an den Drucker gemeldet.

Füll Time-out Fehler können ausgelöst werden durch:

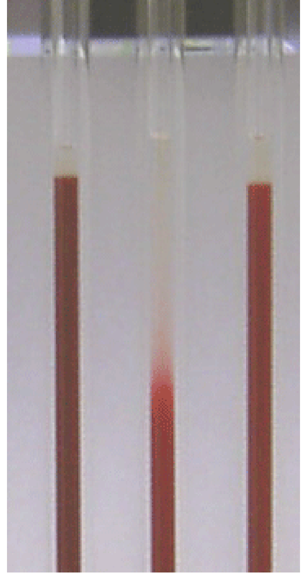
1. Blutpfropfen oder Gummirückstände vom Stopfen in der Probe.
   - Kontrollieren Sie den Zustand der Anstichnadel.
2. Füllvorgang wurde durch den Benutzer abgebrochen.
3. Ungenügendes Probenvolumen.
   - Minimal 1.4 ml erforderlich.
4. Fehlerhafte Fülldüse oder Dichtungsring.
   - Kontrollieren Sie Fülldüse und Dichtungsring.
5. Nicht korrekt eingestellte Tiefe der Probensonde.
   - Überprüfen Sie die Nadeltiefe, EINSTELLUNGEN - ALLGEMEINE EINSTELLUNGEN - PROBENSONDETIEFE <Standard 5 mm>
6. Kein oder schlechtes Vakuum.
   - Überprüfen Sie das Vakuum WARTUNG - SENSORKONTROLLE - KONTROLLE FLOW SENSOR



11.8. Resultat Trüb

"Trüb" -Resultate werden meistens durch die Ablagerung von Eiweißen an der Innenwand der Pipette verursacht. Eine weitere Quelle ist die Zunahme von Mikroorganismen im Verdünnungssystem. Es ist daher besonders wichtig, daß dieses System steril gehalten wird.

Führen Sie die Füllen & Reinigen -Funktion aus. Kontrollieren Sie nach einem Tag, ob die "Trüb"-Resultate deutlich verringert sind. Wenn diese immer noch zahlreich sind, sollte das Verdünnungssystem mit einer 5%-igen Hypochloritlösung gereinigt werden. Siehe ***WI-178 Trüb problem*** (auf Seite 113).



A picture example of haziness

11.9. Leckende Pipetten



1. Kontrollieren Sie das Pipettenventil auf Partikel wie Körnchen oder Fasern und entfernen diese.
2. In anderen Fällen den Ventilkörper und Ventilschlauch austauschen.



11.10. Niveausensor nimmt Flüssigkeit nicht wahr

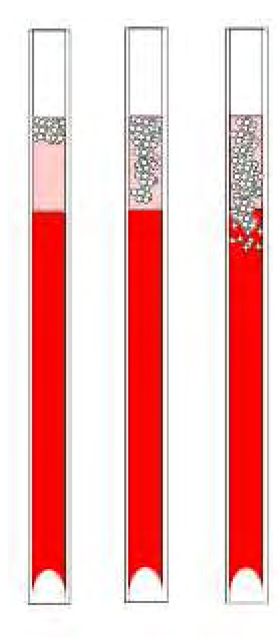
1. Flüssigkeit im Container wird nicht wahrgenommen. Dies tritt manchmal bei dem "AQUA DEST"-behälter auf und ist der sehr geringen Leitfähigkeit zuzuschreiben.
2. Geben Sie 1 - 2 Tropfen SALINE in den "AQUA DEST"-behälter, um die Leitfähigkeit zu erhöhen.

11.11. Luftblasen

Nach dem Aufziehen der Probe soll die Pipette keine Luftblasen enthalten. Die folgenden Vorbilder zeigen verschiedene mögliche Erscheinungsformen von Luftblasen in der Pipette. Luftblasen können die Blutsenkung beeinflussen und werden darum meistens als Fehler gemeldet. In diesen Fällen wird kein Resultat angezeigt.

Luftblasen werden meistens durch Undichtigkeiten an der Unterseite der Pipette während des Füllvorganges verursacht. Kontrollieren Sie die folgenden Dinge, wenn Luftblasen auftreten.

11.11.1. Bläschenkrone



Eine Schicht von Bläschen ("Bläschenkrone") die sich am oberen Ende der Blutsäule angesammelt hat, beeinträchtigt den eigentlichen Blutsenkungsvorgang nicht. Die Senkung entwickelt sich normal unterhalb der Bläschen. Eine zu hohe Schicht bedeutet jedoch eine Verkürzung der effektiven Blutsäule, welches eine Abweichung von der Westergrenmethode darstellt.

Eine Bläschenkrone bis zu 5 mm: Kein Warnhinweis. Es wird ein normales BSG- Resultat angezeigt.

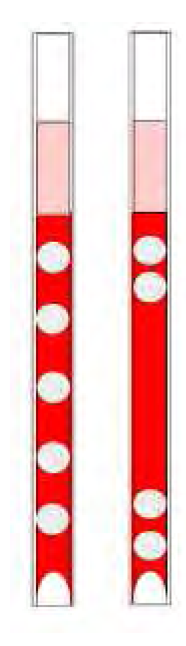
Eine Bläschenkrone zwischen 5 und 25 mm: BSG Warnung 6: "Bläschenkrone". Diese Resultate sollten vor der Freigabe beurteilt werden.

Eine Bläschenkrone über 25 mm: BSG Fehler 3: "Zu viele Übergänge". Es wird kein BSG-Resultat angezeigt.

1. Kontrollieren Sie die Schlauchanschlüsse auf Lecks.
2. Kontrollieren Sie den Zustand der Fülldüse:
   - Kontrollieren Sie die Aufnahme des O-Ringes in der Fülldüse auf Kratzer.
3. Kontrollieren Sie auf Luft im Verdünnungssystem.
4. Kontrollieren Sie das durchsichtige T- Stück oder Y-Stück auf Risse.
5. Kontrollieren Sie, ob es am O-Ring in der Probensonde leckt.



11.11.2. Zebrastreifen in der Pipette



Wenn dies immer bei derselben Pipette auftritt, kontrollieren Sie die Unterkante der Pipette auf:

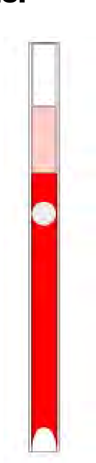
1. Abplatzungen oder andere Beschädigungen.
   - Pipette austauschen.
2. Verschmutzungen wie z.B. Blutreste.
   - Pipette reinigen.
   - Durchfluss von Desinfektionslösung an der Spüldüse kontrollieren.
3. Rechtwinkligkeit und Ebenheit der Unterseite.
   - Pipette austauschen.

Wenn dies willkürlich oder bei allen Pipetten auftritt, kontrollieren Sie:

1. O-Ring der Fülldüse.
2. Ausrichtung der Fülldüse zur Pipette.
   - Befestigung des Fülldüsenarmes an der Hebeachse muss fest sein. Unterstützung durch Servicetechniker ist meistens erforderlich.

Eine Pipette mit "Zebrastreifen" löst einen BSG Fehler 3 aus.

11.11.3. Eine Luftblase ca. 5 mm unter Meniskus



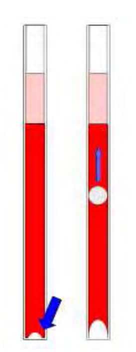
Die Füllgeschwindigkeit ist nicht kritisch, aber sollte bestimmte Grenzen nicht überschreiten.

1. Eine einzelne Luftblase, ca. 5mm unterhalb des Meniskus, kann durch eine zu hohe Füllgeschwindigkeit verursacht werden.
2. Die Blutsäule sollte nicht höher sein als 10mm über dem Füllhöhensensor.

Eine einzelne Luftblase kann einen BSG Fehler 3 auslösen.



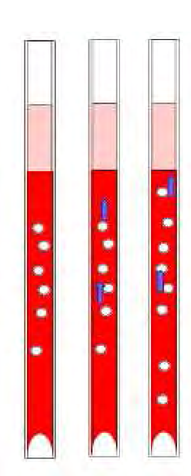
11.11.4. Einzelne aufsteigende Luftblase



1. Meistens verursacht durch Feuchtigkeit oder Verschmutzungen in der Fülldüse.
   - Die Blutsäule sollte nicht bis zum unteren Rand der Pipette reichen. Die untersten 4...5mm der Pipette sollten mit Luft gefüllt und sauber sein.
2. Ungenügendes Probenvolumen.
   - Ausreichendes Probenvolumen im Probenröhrchen sicherstellen.

Eine einzelne aufsteigende Luftblase kann einen BSG Fehler 3 auslösen.

11.11.5. Kleine aufsteigende Luftbläschen



Meistens verursacht durch Verschmutzungen oder Beschädigung der Fülldüse.

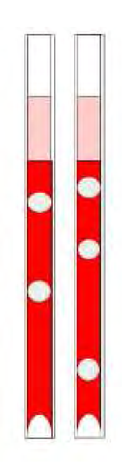
- Beachten Sie die Wartungsintervalle.
- Reinigen Sie die Fülldüse.
- Kontrollieren Sie die Fülldüse auf Beschädigungen und tauschen Sie diese, wenn nötig, aus.

Der Probenschlauch leckt beim Anschluss an der Fülldüse.

- Tauschen Sie den Probenschlauch aus.

Kleine aufsteigende Luftbläschen lösen einen BSG Fehler 3 aus.

11.11.6. Willkürlich auftretende Luftblasen



1. Kontrollieren Sie den Verdünnungsfluss mittels der Funktion Ansaugen.
2. Ungenügendes Probenvolumen.

Willkürlich auftretende Luftblasen lösen einen BSG Fehler 3 aus.



11.12. Fehlerbehebung Qualitätskontrolle

Fehler/Meldung	Zusatzinformationen	Aktion
E115: QC abgelaufen, keine Probennahme!	Die verwendete StaRRsed Control ist abgelaufen, kein ESR-Ergebnis	• Prüfen Sie das Ablaufdatum • Verwenden Sie eine neue Charge StaRRsed Control
E116: QC außerhalb des akzeptablen Bereichs!	Das Ergebnis liegt außerhalb des Bereichs, die anzuwendenden Werte für den akzeptablen Bereich sind abhängig von den Benutzereinstellungen. In der Statuszeile des Probenbildschirms wird E116 angezeigt und das QC-Symbol im Probenbildschirm blinkt. ESR-Ergebnis wird ausgegeben.	• Verwenden Sie ein neues QC-Probenröhrchen (normale Proben werden fertig verarbeitet) • Prüfen Sie den akzeptablen Bereich in den QC-Einstellungen • Liegen die Ergebnisse ständig außerhalb des Bereichs, während die Statistik identische/stabile Ergebnisse aufweist, sollte in Erwägung gezogen werden, den akzeptablen Probenbereich in den QC-Einstellungen zu erweitern • Wenn dieser Fehler fortbesteht, prüfen/reinigen Sie das Gerät
E117: Unkorrigiertes QC-Ergebnis außerhalb des akzeptablen Bereichs, aber korrigiertes Ergebnis innerhalb des Bereichs!	ESR-Ergebnis wird ausgegeben. Temperaturkorrektur nicht aktiviert.	• Betrachten Sie die QC-Probe als korrekt. Der Mittelwert wird mit Temperaturkorrektur analysiert. • Prüfen Sie die Einstellungen für die Temperaturkorrektur
E118: Unkorrigiertes QC-Ergebnis innerhalb des akzeptablen Bereichs, aber korrigiertes Ergebnis außerhalb des Bereichs!	ESR-Ergebnis wird ausgegeben. Temperaturkorrektur nicht aktiviert.	• Betrachten Sie die QC-Probe als nicht korrekt. • Verwenden Sie ein neues QC-Probenröhrchen (normale Proben werden fertig verarbeitet) • Prüfen Sie den akzeptablen Bereich in den QC-Einstellungen • Wenn dieser Fehler fortbesteht, prüfen/reinigen Sie das Gerät • Prüfen Sie die Einstellungen für die Temperaturkorrektur
QC-Ergebnis mit ESR-Fehler	kein ESR-Ergebnis	• Prüfen Sie die allgemeinen ESR-Informationen, siehe ***ESR-Fehler*** (auf Seite 64) • Prüfen Sie das Volumen des Probenröhrchens • Verwenden Sie ein neues QC-Probenröhrchen



QC-Ergebnis mit ESR-Warnung	ESR-Ergebnis	• Prüfen Sie die allgemeinen ESR-Informationen, siehe ***ESR-Warnungen*** (auf Seite 64) • Grenzwerteinstellungen überprüfen.
Bildschirmmeldungen	**Zusatzinformationen**	**Aktion**
QC-Symbol im Probenbildschirm blinkt	Die letzte QC-Probe war nicht im akzeptablen Bereich oder es gab kein Ergebnis	• Drücken Sie auf QC-Symbol • Drücken Sie "Annehmen", um die Probennahme ohne Durchführen einer neuen QC fortzuführen, Fortfahren kann zu falschen Ergebnissen führen • Drücken Sie "Abbrechen", um zurückzukehren. Verwenden Sie ein neues QC-Probenröhrchen (normale Proben werden fertig verarbeitet)
QC-Ergebnis nicht im Bereich!		• Führen Sie eine neue QC-Probe durch, normale Proben werden fertig verarbeitet • Wenn dieser Fehler fortbesteht, prüfen/reinigen Sie das Gerät
QC-Probe abgelaufen!		• Verwenden Sie eine neue Charge StaRRsed Control
Verbindung dieser Labor-ID nicht möglich. Labor-ID bereits verbunden!	Die Tabelle "Verbundene QC-IDs" darf nur jeweils eine Verbindung zu einer bestimmten Labor-ID enthalten.	• Ziehen Sie die Änderung der AUTOMATISCHES ENTFERNEN DER VERBUNDENEN QC-ID NACH ERGEBNIS-Option in JA in Betracht
Letztes QC-Ergebnis nicht im Bereich! Fortfahren kann zu falschen Ergebnissen führen! Möchten Sie trotzdem fortfahren?	Das Ergebnis der letzten QC-Probe war nicht im akzeptablen Bereich.	• Das letzte QC-Ergebnis sollte von befugten Mitarbeitern ausgewertet werden, um zu entscheiden, ob das InteRRliner V8 je nach Art der Fehler Patientenproben verarbeiten darf • Drücken Sie "JA", um die Probennahme ohne Durchführen einer neuen QC fortzuführen, drücken Sie "NEIN", um zurückzukehren und entsprechende Schritte einzuleiten.
Allgemeine Fehler	**Zusatzinformationen**	**Aktion**
Barcode wird nicht akzeptiert	Barcode kann nicht gelesen werden Daten nicht korrekt	• Barcode prüfen
QC-Probe wird nicht akzeptiert und nicht durchgeführt	StaRRsed Control-ID unbekannt im LIMS.	• Barcode prüfen



QC-Ergebnis nicht sichtbar in der QC-Chronik	Ein bestimmtes QC-Ergebnis kann in der Ergebnisliste nicht gefunden werden.	• Verbindung mit der Labor-ID prüfen
Abweichende Ergebnisse	**Zusatzinformationen**	**Aktion**
Systematische QC-Fehler mit einer Verlagerung der Kontrollwerte (QC-Ergebnisse nicht im Bereich)	Die gemessenen Kontrollwerte ändern sich abrupt nach oben oder unten. Vergleichen Sie keine Ergebnisse der 30-Minuten-Methode mit Ergebnissen der 60-Minuten-Methode. Die Berechnungsmethode kann zu Abweichungen in den allgemeinen QC-Ergebnisstatistiken führen.	• Gerät prüfen/reinigen und neue QC-Probe durchführen • Bei Fortbestand der Fehler Wartungsschritt durchführen • Vergleichen Sie nur Ergebnisse derselben Charge. • Bei Verwendung der Labor-ID prüfen Sie die verbundene StaRRsed Control-ID. Es ist möglich, dass eine neue Charge verwendet wird, ohne dass zum neuen Probenmittelwert gewechselt wird
Systematische QC-Fehler mit einer Verlagerung der Kontrollwerte (QC-Ergebnisse nicht im Bereich oder beinahe nicht im Bereich)	Die gemessenen Kontrollwerte ändern sich allmählich nach oben oder unten.	• Unregelmäßige oder unzureichende Wartung kann zu unnötigen QC-Fehlern und ESR-Fehlern/-Warnungen führen

Hinweis zu QC-Fehlern

Fehlermeldungen werden nur in den QC-Ergebnissen angezeigt und gespeichert und nicht an das LIMS gemeldet.

Das QC-Ergebnis wird mit denselben allgemeinen Fehlern und Warnungen ausgegeben wie ein normales Patienten-ESR-Ergebnis.

12. FEHLERBEHEBUNG INTERRLINER TRANSPORTSYSTEM

Fehler, die nicht in diesem Kapitel behandelt werden, können normalerweise nicht durch den Benutzer behoben werden. Diese Fehler werden im Service manual behandelt (ausschliesslich in Englisch verfügbar).

Die folgenden Nummern sind die letzten 2 Ziffern der Fehlermeldungen, welche im Bildschirm des Racktransportsystems angezeigt werden.

12.1. Fehler 24-26, 38, 42-43, 62, 67, 70-75, 80

Diese Fehlermeldungen enthalten die Worte "**timeout**" oder " **rack lost**" oder "**blocked**" oder "**pos. error**".

1. Kontrollieren Sie die Transporteinheiten auf mechanische Behinderungen und beseitigen Sie diese.
2. Löschen Sie den Fehler mit der Taste F3 am Input pool.

Wenn der Fehler erneut auftritt, schalten Sie das gesamte Gerät AUS und fordern Sie Service an.

12.2. Fehler 32 und 49-54

Diese Fehlermeldungen enthalten die Worte "**host**" oder "**ID**".

Kontrollieren Sie, ob das LIMS System eingeschaltet ist.

12.3. Fehler 33 und 37

Diese Fehlermeldungen enthalten die Worte "**ESRI ... timeout**".

1. Kontrollieren Sie, daß das Racktransportsystem eingeschaltet ist.
2. Drücken Sie F3 um die Fehlermeldung zu löschen.
3. Wenn der Fehler erneut auftritt:
4. Schließen Sie die InteRRliner V8 PC Software.
5. Schalten Sie den Compact AUS.
6. Schalten Sie das Racktransportsystem AUS.
7. Schalten Sie den Compact EIN.
8. Starten Sie die InteRRliner V8 PC software.
9. Schalten Sie das Racktransportsystem EIN.

Wenn der Fehler erneut auftritt, schalten Sie das gesamte Gerät AUS und fordern Sie Service an.



12.4. Fehler 40 und 81

Fehlermeldung: "**Start pool full**".

Der Start pool ist vollständig mit Racks gefüllt. Der Fehler wird automatisch gelöscht, wenn das nächste Rack zum Compact transportiert wurde.

Fehlermeldung: "**End pool full**". (Nicht ür Interliner mit XO)

Der End pool ist vollständig mit Racks gefüllt. Entfernen Sie die abgearbeiteten Racks vom hinteren Ende her. Der Fehler wird dann automatisch gelöscht.

13. WARTUNG

Im **InteRRliner V8** werden erhebliche Mengen Blut transportiert und eine Stunde lang in einer Pipette aufbewahrt. Aus diesem Grunde ist die regelmäßige Wartung des Instruments besonders wichtig.

Um eine maximale Zuverlässigkeit des Instruments zu garantieren, müssen die Wartungsverfahren strikt eingehalten werden. Alle Verfahren basieren auf der Anzahl der verarbeiteten Proben.

Wartungsniveaus	Arbeitsanleitung (WI)
Täglich	***WI-187 Täglich*** (auf Seite 102)
Wöchentlich	***WI-191 Wöchentlich*** (auf Seite 103)
Niveau 4 Wartung	***WI-1215 Niveau 4 Wartung*** (auf Seite 107) Nach 7500 Proben
Niveau 3 Wartung	WI-224 Niveau 3 Wartung Nach 22500 Proben
Niveau 2 Wartung	WI-225 Niveau 2 Wartung Nach 45000 Proben
Niveau 1 Wartung	WI-199 Niveau 1 Wartung Nach 90000 Proben

WARNUNG!!!
Achten Sie immer auf mögliche Infektionsgefahren, vor allem während Wartungsarbeiten! Treffen Sie geeignete Vorsichtsmaßnahmen.



13.1. Täglich

Der Zweck der täglichen Wartung ist es, Verschmutzungen des Instruments so weit wie möglich zu beseitigen.
Reinigen Sie all Teile, die mit Blut in Berührung gekommen sind und wischen Sie die Außenseite der Pipetten und die Metallplatte unter den Pipetten ab. Siehe ***WI-Tägliche Wartung*** (auf Seite 102).



13.1.1. Probennadel oder Äußennadel kontrollieren und ersatzen

Eine defekte oder gebrochene Nadel kann eine Füll Time-out Fehler oder eine Verdünnungsfehler. Überprufen Sie die Probennadel jeden Tag.
Notfalls ersetzen Sie die Probensonde oder Äußennadel. Eine fehlerhafte oder defekte Nadel kann einen Zeitfehler bei der Befüllung oder einen Verdünnungsfehler verursachen. Kontrollieren Sie den Zustand der Probennadel täglich, und reinigen Sie sie bei Bedarf. Gegebenenfalls muss die Probensonde oder die Außennadel ausgetauscht werden. Compact InteRRliner Deckel entfernen

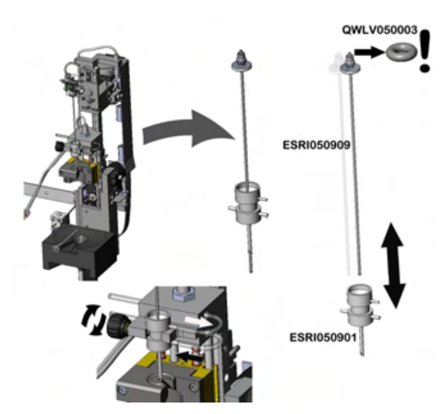
1. Heben Sie die Roboterschutzabdeckung an.

Nadel austauschen:

1. Schrauben Sie die Probensonde mit der Hand heraus. (E)
2. Kennzeichnen Sie alle Schläuche zwecks einfacheren Wiedereinsetzens auf den richtigen Nippel
3. Nehmen Sie die alle Schäuche von der Außennadel.
4. Ziehen Sie die Probensonde komplett mit der Außennadel in Richtung der vorderseite des Compact-Geräts.
   Halten Sie die Außennadel fest, damit sie nicht herunterfallen kann.
5. Schieben Sie die neue Probensonde in die (neue) Außennadel.
6. Vergewissern Sie sich, dass die Probensonde einen (neuen) O-Ring QWLV050003 hat.
7. Installieren Sie die (neue) Probensonde ESRI050909 zusammen mit der (neuen) Außennadel ESRI050901.
8. Befestigen Sie die Probensonde. Drehen Sie die Probensonde im T-Stück / Y-Stück nicht zu fest, damit sie nicht bricht oder das Gewinde im Inneren des Blocks beschädigt.
9. Schließen Sie die Schläuche in korrekter Reihenfolge an die Außernadel an

Compact InteRRliner Deckel anbringen

1. Schließen Sie die Roboterschutzabdeckung.



13.2. Wöchentlich

Zweck der wöchentlichen Wartung ist neben der Ausführung der täglichen Wartungsarbeiten zusätzlich die Prüfung des optischen Sensors am Messkopf sowie des Vakuumdrucks.
Weitere Anweisungen zu diesem Verfahren finden Sie in der Arbeitsanweisung ***Wöchentliche Wartung.*** (auf Seite 103)

13.2.1. Überprüfen Sie die Sensoren im Service-Modus

Vakuumdruckkontrolle

- Gehen Sie zur Tabblatt WARTUNG -> SENSORKONTROLLE. Klicken Sie den Knopf KONTROLLE FLOWSENSOR. Flow: 0925-**0980**-1020 Abs: 0300-**380**-0390 Offset 0045-**0050**-0055 Wenn sich der Fluss-Sensor außerhalb des zulässigen Bereichs befindet, ist unter Umständen die Vakuumleitung zum Fluss-Sensor blockiert.

Füllstopp-Sensor Test

- Gehen Sie zur Tabblatt WARTUNG -> SENSORKONTROLLE. Klicken Sie den Knopf KONTROLLE FÜLLSTOP SENSOR. Füllstoppfühler FS 90..**140**..165

Verdünner-Startsensor Test

- Gehen Sie zur Tabblatt WARTUNG -> SENSORKONTROLLE. Klicken Sie den Knopf KONTROLLE VERDÜNNER-STARTSENSOR Diluter start sensor 400-700.

Mess-Sensor Test

- Gehen Sie zur Tabblatt WARTUNG -> SENSORKONTROLLE. Klicken Sie den Knopf KONTROLLE MESSSENSOR PRÜFEN Diluter start sensor 400-700.

Temperatursensor Test

- Gehen Sie zur Tabblatt WARTUNG -> SENSORKONTROLLE. Klicken Sie den Knopf KONTROLLE TEMPERATURSENSOR. Diluter start sensor 400-700.

Verdünnungs-flow-Sensor Test

- Gehen Sie zur Tabblatt WARTUNG -> SENSORKONTROLLE. Klicken Sie den Knopf VERDÜNNUNGSFLUSS-SENSOR. Drücken Sie auf Test. Nach Beendigung des Tests müssen Signal ab und Signal auf grün sein.

Separator Test

- Gehen Sie zur Registerkarte WARTUNG -> SENSORKONTROLLE. Klicken Sie den Knopf SEPARATORSENSOR.

13.2.2. Flüssigkeitsabscheider reinigen

Der Abscheider ist für das Trennen von Flüssigkeit und Luft konzipiert und kann Blut, Spülflüssigkeiten und andere vom Gerät verbrauchte Reagenzien behandeln. Nach einer Zeit verschmutzt der Abscheider und muss daher wöchentlich gereinigt werden. Weitere Anweisungen zu diesem Verfahren finden Sie in der Arbeitsanweisung **WI-196 Flüssigkeitsabscheider reinigen (auf Seite 116).**

Symptome eines verschmutzten Separators:

1. Abscheiderfehler.
2. Schaum im Abscheider.
3. Pumpe kann Abfall nicht ausreichend aus dem Abscheider entfernen.



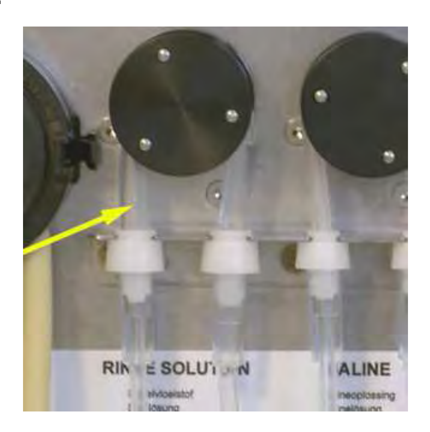
13.3. Niveau 4 Wartung

Zweck der Level 4-Wartung ist die Durchführung der täglichen und wöchentlichen Wartungsarbeiten und ersetzen Sie die Pumpenschläuche, Bakterienfilter und den O-Ring am Fülldüse. Nach dem Ersetzen dieser Teile muss das Gerät eine Füll- und Reinigungssequenz durchlaufen, damit die Pipetten gereinigt werden. Innerhalb eines Monats sammelt sich Protein in den Westergren-Pipetten an, das mit einem starken Reinigungsmittel entfernt werden muss.

Weitere Anweisungen zu diesem Verfahren finden Sie in der Arbeitsanweisung ***WI-1215 Niveau 4 Wartung*** (auf Seite 107).

13.3.1. Neuen Spülpumpschlauch einsetzen

Spülpumpschlauch **ESRI090902**.



Neuen Schlauch einsetzen:

1. Ziehen Sie den Pumpenschlauch leicht nach unten und gleichzeitig in Richtung der Gerätevorderseite, um den Schlauch aus der Pumpenhalterung frei zu bekommen.
2. Entfernen Sie den alten Schlauch aus dem Läufer der Schlauchpumpe.
3. Ziehen Sie die zu- und abführenden Schläuche von beiden Schlauchstutzen ab.
4. Schließen Sie den neuen Schlauch an die zu- und abführenden Schläuche an.
5. Positionieren Sie ein Ende des Schlauchs in die Pumpenhalterung.
6. Ziehen Sie den neuen Schlauch über den Läufer der Schlauchpumpe.
7. Ziehen Sie den Pumpenschlauch leicht nach unten und gleichzeitig in Richtung Rückseite.
8. Öffnen Sie die linke Abdeckung.

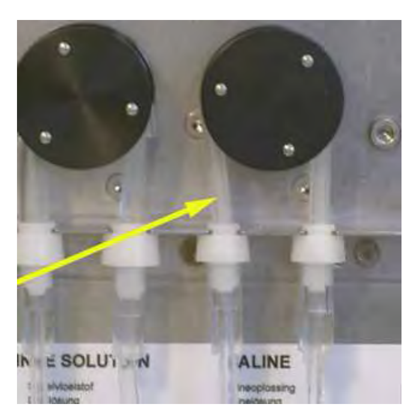
Wenn der Schlauch nicht korrekt befestigt wurde oder verschlissen ist, können folgende Symptome auftreten.

- Flüssigkeit fließt in den Behälter zurück.
- Die erste Glasröhrchen auf dem Pipettenband wird nicht ausreichend gewaschen.

Hinweis: Der größere Schlauchanschluss ist für die Spülpumpe.

13.3.2. Neuen Salzlösungsspülschlauch einsetzen

Neuer Aufbau Salzlösungspumpe **ESRI090903**



Neuen Schlauch einsetzen:

1. Ziehen Sie den Pumpenschlauch leicht nach unten und gleichzeitig in Richtung der Gerätevorderseite, um den Schlauch aus der Pumpenhalterung frei zu bekommen.
2. Entfernen Sie den alten Schlauch aus dem Läufer der Schlauchpumpe.
3. Ziehen Sie die zu- und abführenden Schläuche von beiden Schlauchstutzen ab.
4. Schließen Sie den neuen Schlauch an die zu- und abführenden Schläuche an.
5. Positionieren Sie ein Ende des Schlauchs in die Pumpenhalterung.
6. Ziehen Sie den neuen Schlauch über den Läufer der Schlauchpumpe.
7. Ziehen Sie den Pumpenschlauch leicht nach unten und gleichzeitig in Richtung Rückseite.
8. Öffnen Sie die linke Abdeckung.

Wenn das Röhrchen nicht korrekt befestigt wurde oder verschlissen ist, können folgende Symptome auftreten.

- Flüssigkeit fließt in den Behälter zurück.
- Die Probennadel wird nicht ausreichend gereinigt.

Hinweis: Der kleinere Schlauchanschluss ist für die Salzpumpe.

13.3.3. Bakterienfilter ersetzen

Genauere Anweisungen zu diesem Vorgang finden Sie in **WI-196 Flüssigkeitsabscheider reinigen** (auf Seite 116)

Als Teil der Reinigung des Flüssigkeitsabscheiders wird der Hepa-Bakterienfilter **QWLV040002** durch einen neuen Filter ersetzt.

Ersetzen Sie den Bakterienfilter **QWLV040001** am Verschluß der Abfallflasche.



13.3.4. O-Ring der Fülldüsen ersetzen

Da der O-Ring (**QWLV050004**) am Fülldüse altert, verliert er seine Flexibilität und in den Westergren-Pipetten können Luftblasen auftreten; die Unterlegscheibe muss ersetzt werden.

Symptome für einen verschlisseen O-Ring am Fülldüse
Nach der Ansaugung weist die Westergren-Pipette ein Zebramuster auf (Luft-Blut-Luft-Blut, in der Säule sehr schön getrennt.)
Fehler bei der Vakuumstabilisierung können auftreten.

13.3.5. Füll- und Reinigungsverfahren

Hinweis: Jede Pipette auf dem Pipettenband wird mit dem Reinigungsmittel gefüllt, nach einer Stunde wird die erste Pipette ausgewaschen und getrocknet. Ein vollständiger Füll- und Reinigungsvorgang dauert ca. 1 ½ Stunden.

Füllen & Reinigen mit Adapter

Reinigungsmittelvorbereitung InteRRliner V8 Compact: Füllen und reinigen:

1. Füllen Sie den Adapter EHST110907 mit (100 ml) heissem Aqua dest.
2. Fügen Sie 10 ml Cleaning agent (QRR 010905) zu.
3. Verschliessen Sie den Adapter mit dem Stopfen und mischen Sie gut.
4. Befestigen Sie den Adapter mit Reinigungslösung am unteren Schlauchhalter
5. Wählen Sie die Registerkarte WARTUNG, BEFÜLLEN/REINIGEN, die Taste FÜLLEN UND REINIGEN.





Starten des Füll- und Reinigungsverfahrens:

1. Klicken Sie **OK.**
2. Die Nadel fährt in den Adpater ein und der Prozess wird gestartet.
3. Wenn alle Pipetten gefüllt sind, kehrt die Nadel zurück in die Ruheposition.
4. Nehmen Sie den Adapter aus der Nadeleinheit.

Füllen & Reinigen ohne Adapter

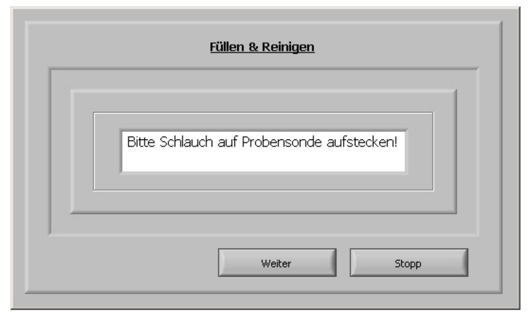


Starten des Füll- und Reinigungsverfahrens:

1. Klicken Sie **OK**.
2. Der Adapter wird automatisch zur Nadel transportiert.
3. Die Nadel fährt in den Adpater ein und der Prozess wird gestartet.
4. Wenn alle Pipetten gefüllt sind, kehrt die Nadel zurück in die Ruheposition. Der Adapter wird automatisch auf der Rackentladefläche abgesetzt.







1. Der Greifer fährt zur Nadelposition.
2. Die Probensonde fährt abwärts und wird freigegeben.
3. Füllen Sie einen geeigneten Behälter mit 150 ml heissem Aqua dest.
4. Fügen Sie 15 ml Cleaning agent (QRR 010905) zu.
5. Rühren Sie das Gemisch.
6. Stellen Sie den Behälter nahe der Nadelposition auf.
7. Schieben sie den Silikonschlauch auf die Probensonde.
8. Klicken Sie WEITER.
9. Der Prozess Füllen/Reinigen wird gestartet.

"Trübe" Ergebnisse sehen ähnlich wie hämolytisches Plasma aus, nicht wie 'normales' trübes Plasma. Bei einer ungewöhnlich hohen Anzahl an "trüben" Ergebnissen unterziehen Sie das Dispensersystem einer gründlichen Kontrolle. Im Zweifelsfalle muss es gereinigt werden.

Symptome für ein kontaminiertes Gerät:

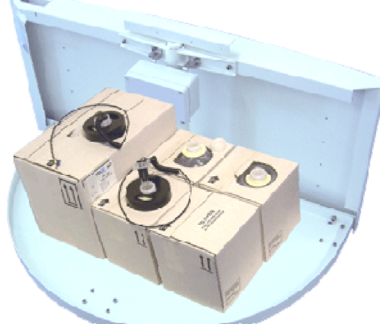
1. Mehr als **3… 5** von **20** Messungen führen zum Resultat **TRÜB.**
2. Evtl. wird ein mangelhafter Mensikus berichtet.
3. Falsche Ergebnisse.

Siehe auch ***WI-178 Trübungsprobleme*** (auf Seite 113).

13.4. Reagenzien anschliessen

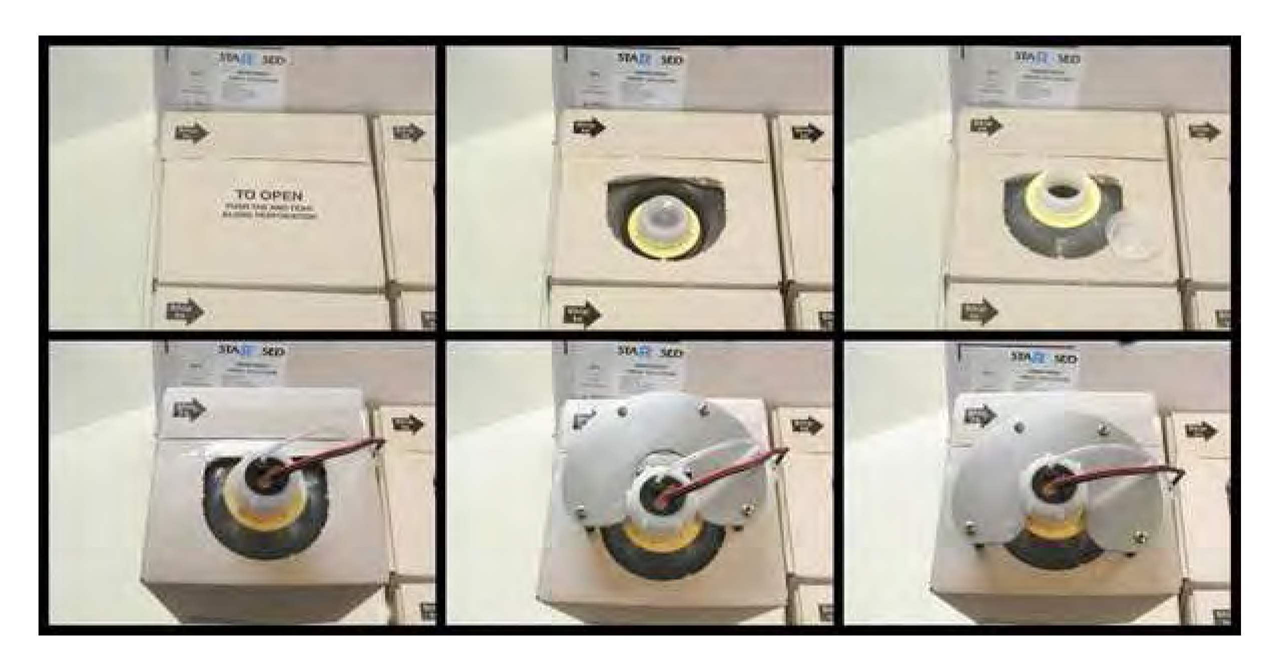
Verwenden Sie im InteRRliner nur die Original Reagenzcontainer von Mechatronics.

1. Öffnen Sie die Drehtür und stellen Sie die Container auf die Bodenplatte.



2. Entfernen Sie die Schraubkappe vom Container und ziehen Sie die Öffnung nach oben.

3. Installieren Sie die Niveausensoren und Abstandhalter, je nach verwendetem Abstandhalter, entsprechend der folgenden Abbildungen. Kontrollieren Sie die korrekte Zuordnung anhand der Farbkodierungen am Container und am Sensor



Die Reagenzien und Niveausensoren haben die folgenden Konnektornummern und Farbkodierungen:

Reagenz	Konnektornummer	Farbkode
RINSE SOLUTION	Nummer 34	Grün
SALINE	Nummer 35	Gelb
DILUENT	Nummer 36	Grau
AQUA DEST	Nummer 37	Blau
DISINFECTANT	Nummer 38	Weiß

HINWEIS: Falsch angeschlossene Leitungen können abweichende Resultate oder Gerätestörungen verursachen.

Nach einem Reagenswechsel muss das Flüssigkeitssystem befüllt werden:

1. Wählen Sie WARTUNG -> ANSAUGEN / REINIGEN .
2. Führen Sie den entsprechenden Schritt des Ansaugzyklus aus, um die Schläuche mit Reagens zu füllen und die Luft zu entfernen.

14. ARBEITSANLEITUNGEN FÜR INTERRLINER V8

Arbeitsanleitungen



Arbeitsanleitung Nummer 187	
Seite 1 von 1	**Zweck:** Tägliche Wartung
Sicherheit: *Biologische Infektionsgefahr*	
Instrument: *StaRRsed Compact*	**Version:** 001, Marz 2014

Desinfektionslösung vorbereiten: (wenn noch nicht vorbereitet)**.**
Füge **10 ml** Chlorbleiche zu **190 ml** Aqua dest. zu. **(5% Verdünnung)**
Diese Desinfektionslösung ist bestimmt für die Reinigung der Außenflächen, die mit Blut in Kontakt gekommen sind.

1. Wählen sie Tabblatt [WARTUNG] und aktivieren Sie die Funktion [Tagesendspülung]. (Wenn Füllen & Reinigen genutzt wird, ist Tagesendspülung nicht erforderlich.)
2. Kontrollieren Sie das System auf Lecks.
   - Kontrollieren Sie die Schlauchpumpen und -anschlüsse auf Lecks.
   - Kontrollieren Sie, daß Reagenzien nicht zurück in den Behälter laufen, wenn die Pumpen abgeschaltet sind (siehe Arbeitsanleitung Probensonde).
3. Reinigen und kontrollieren der Probensonde
   - Kontrollieren sie den Zustand der Anstichnadel und Probensonde. Im Falle von Verschleiß wechseln Sie die Nadeln aus.
   - Reinigen Sie die Außenseite der Probensonde mit Desinfektionsmittel.
4. Kontrollieren Sie die Leitungen von und zur Verdünnerspritze auf Luftbläschen.
5. Kontrollieren Sie die Verdünnerspritze auf Luftbläschen.
6. Wenn Luftbläschen vorhanden sind, wählen Sie Tabblatt [WARTUNG], Schalter [ANSAUGEN / REINIGEN] und aktivieren Sie [ANSAUGEN DILUENT].
7. Wischen Sie die Außenseiten der Pipetten und die Metallplatte unter den Pipetten ab mit Desinfektionslösung.

Arbeitsanleitung Nummer 191	
Seite 1 von 6	**Zweck:**Wöchentliche Wartung
Sicherheit: *Biorisiko-Bereich*	
Instrument: Compact	**Revision:** 001, März 2014

Desinfektionslösung vorbereiten: (wenn noch nicht vorbereitet)**.**
Füge **10 ml** Chlorbleiche zu **190 ml** Aqua dest. zu. **(5% Verdünnung)**
Diese Desinfektionslösung ist bestimmt für die Reinigung der Außenflächen, die mit Blut in Kontakt gekommen sind.

1. Reinigung Fülldüse



Fülldüse ausbauen:

1. Drehen Sie den Halter nach rechts.
2. Der Fülldüse kann jetzt entfernt werden.
3. Entfernen Sie den Silikonschlauch vom Fülldüse.



Fülldüse einbauen:

1. Verbinden Sie den Silikonschlauch mit dem Fülldüse.
2. Setzen Sie den Fülldüse in den Halter ein.
3. Drücken Sie den Füllüse nach oben und drehen Sie den Halter nach links.

2. Reinigung Flüssigkeitsabscheider

Entfernen



1. Öffnen Sie die linke Abdeckung und entfernen Sie den Abfallbehälter. Der Flüssigkeitsabscheider ist nun sichtbar.
2. Heben Sie das Edelstahl-Vakuumröhrchen mithilfe des Hebels an.
3. Ziehen Sie den Flüssigkeitsabscheider in Richtung der Vorderseite des Compact-Geräts. (Anmerkung: Der Abscheider verfügt über zwei Fühleranschlüsse auf der Rückseite)
4. Trennen Sie den Silikonschlauch vom Schlauchverbinder im oberen Bereich.
5. Entfernen Sie den HEPA-Bakterienfilter.
6. Entfernen und demontieren Sie den Flüssigkeitsabscheider.

Reinigen

1. Reinigen Sie alle Teile mit heißem Wasser und einer Bürste.
2. Verwenden Sie säurefreie Vaseline an den Schraubgewinden des Glasbehälters.
3. Bauen Sie den Abscheider zusammen.

Einsetzen



1. Setzen Sie das Oberteil wieder ein.
   Eine kleine Menge Silikonfett auf dem Rand des Abscheiders erleichtert die Montage und Einstellung.
2. Falls erforderlich, ersetzen Sie den HEPA-Bakterienfilter
   (für Wartungslevel 4: ersetzen Sie den HEPA-Baktierienfilter QWLV040002)
3. Schließen Sie den Silikonschlauch wieder an den Schlauchverbinder im oberen Bereich an.
4. Heben Sie die linke Abdeckung hoch.
5. Heben Sie das Edelstahl-Vakuumröhrchen hoch.
6. Setzen Sie den Flüssigkeitsabscheider ein, indem Sie ihn über die Bodenplatte schieben.
7. Schieben Sie den Flüssigkeitsabscheider nach hinten, die Fühleranschlüsse müssen vollständig in die Löcher eintauchen.
8. Lassen Sie das Edelstahl-Vakuumröhrchen los.
9. Setzen Sie den Abfallbehälter wieder ein.
10. Schließen Sie die linke Abdeckung.

3. Sensoren prüfen

Vakuumdruckkontrolle

- Gehen Sie zur Tabblatt WARTUNG -> SENSORKONTROLLE. Klicken Sie den Knopf KONTROLLE FLOWSENSOR.
  Flow: 0925-**0980**-1020 Abs: 0300-**380**-0390 Offset 0045-**0050**-0055
  Wenn sich der Fluss-Sensor außerhalb des zulässigen Bereichs befindet, ist unter Umständen die Vakuumleitung zum Fluss-Sensor blockiert.

Füllstopp-Sensor Test

- Gehen Sie zur Tabblatt WARTUNG -> SENSORKONTROLLE. Klicken Sie den Knopf KONTROLLE FÜLLSTOP SENSOR.
  Füllstoppfühler FS 90..**140**..165

Verdünner-Startsensor Test

- Gehen Sie zur Tabblatt WARTUNG -> SENSORKONTROLLE. Klicken Sie den Knopf KONTROLLE VERDÜNNER-STARTSENSOR
  Diluter start sensor 400-700.

Mess-Sensor Test

- Gehen Sie zur Tabblatt WARTUNG -> SENSORKONTROLLE. Klicken Sie den Knopf KONTROLLE MESSSENSOR PRÜFEN
  Diluter start sensor 400-700.

Temperatursensor Test

- Gehen Sie zur Tabblatt WARTUNG -> SENSORKONTROLLE. Klicken Sie den Knopf KONTROLLE TEMPERATURSENSOR.
  Diluter start sensor 400-700.

Verdünnungs-flow-Sensor Test

- Gehen Sie zur Tabblatt WARTUNG -> SENSORKONTROLLE. Klicken Sie den Knopf VERDÜNNUNGSFLUSS-SENSOR.
  Drücken Sie auf Test. Nach Beendigung des Tests müssen Signal ab und Signal auf grün sein.

Separator Test

- Gehen Sie zur Registerkarte WARTUNG -> SENSORKONTROLLE. Klicken Sie den Knopf SEPARATORSENSOR.

Abschließende Vorbereitung

1. Wählen sie Tabblatt [WARTUNG] und aktivieren Sie die Funktion [Tagesendspülung]. (Wenn Füllen & Reinigen genutzt wird, ist Tagesendspülung nicht erforderlich.)
2. Kontrollieren Sie das System auf Lecks.
   - Kontrollieren Sie die Schlauchpumpen und -anschlüsse auf Lecks.
   - Kontrollieren Sie, daß Reagenzien nicht zurück in den Behälter laufen, wenn die Pumpen abgeschaltet sind (siehe Arbeitsanleitung Probensonde).



3. Reinigen und kontrollieren der Probensonde
   - Kontrollieren sie den Zustand der Anstichnadel und Probensonde. Im Falle von Verschleiß wechseln Sie die Nadeln aus.
   - Reinigen Sie die Außenseite der Probensonde mit Desinfektionsmittel.
4. Kontrollieren Sie die Leitungen von und zur Verdünnerspritze auf Luftbläschen.
5. Kontrollieren Sie die Verdünnerspritze auf Luftbläschen.
6. Wenn Luftbläschen vorhanden sind, wählen Sie Tabblatt [WARTUNG], Schalter [ANSAUGEN / REINIGEN] und aktivieren Sie [ANSAUGEN DILUENT].
7. Wischen Sie die Außenseiten der Pipetten und die Metallplatte unter den Pipetten ab mit Desinfektionslösung.

mechatronics

Arbeitsanleitung Nummer 1215	
Seite 1 von 12	**Zweck:** Niveau 4 Wartung
Sicherheit: *Biorisiko-Bereich*	
Instrument: Compact InteRRliner V8	**Revision:** 001, März 2014

1. Reinigung Fülldüse und O-ring ersetzen



Fülldüse ausbauen:

1. Drehen Sie den Halter nach rechts.
2. Der Fülldüse kann jetzt entfernt werden.
3. Entfernen Sie den Silikonschlauch vom Fülldüse.

Reinigen Sie den Fülldüse:
Wir empfehlen die Verwendung einer Zahnbürste und eines Reinigungsmittels.

1. Reinigen Sie vorsichtig das Innere der Fülldüsen.
2. Verwenden Sie ein Tuch, um der Fülldüsen abzutrocknen.



Fülldüse demontieren:

1. Schrauben Sie das Kunststoffoberteil entgegen dem Uhrzeigersinn ab.
2. Der Halter kann jetzt entfernt werden.

O-Ring ersetzen:



Entfernen Sie den O-Ring.
(QWLV050004)



Setzen Sie den neuen O-Ring ein.
(QWLV050004)



Fülldüse montieren:

Schieben Sie das Kunststoffoberteil gegen die Federkraft nach unten.

1. Drehen Sie das Kunststoffoberteil entgegen dem Uhrzeigersinn, bis Sie ein Klicken hören oder wahrnehmen.
2. Drehen Sie das Kunststoffoberteil um 1,5 Umdrehungen im Uhrzeigersinn.



Fülldüse einbauen:

1. Verbinden Sie den Silikonschlauch mit dem Fülldüse.
2. Setzen Sie den Fülldüse in den Halter ein.
3. Drücken Sie den Füllüse nach oben und drehen Sie den Halter nach links.

2. Reinigung Flüssigkeitsabscheider und Filter ersetzen

Entfernen

1. Öffnen Sie die linke Abdeckung und entfernen Sie den Abfallbehälter. Der Flüssigkeitsabscheider ist nun sichtbar.
2. Heben Sie das Edelstahl-Vakuumröhrchen mithilfe des Hebels an.
3. Ziehen Sie den Flüssigkeitsabscheider in Richtung der Vorderseite des Compact-Geräts. (Anmerkung: Der Abscheider verfügt über zwei Fühleranschlüsse auf der Rückseite)
4. Trennen Sie den Silikonschlauch vom Schlauchverbinder im oberen Bereich.
5. Entfernen Sie den HEPA-Bakterienfilter.
6. Entfernen und demontieren Sie den Flüssigkeitsabscheider.



Reinigen

1. Reinigen Sie alle Teile mit heißem Wasser und einer Bürste.
2. Verwenden Sie säurefreie Vaseline an den Schraubgewinden des Glasbehälters.
3. Bauen Sie den Abscheider zusammen.



Einsetzen

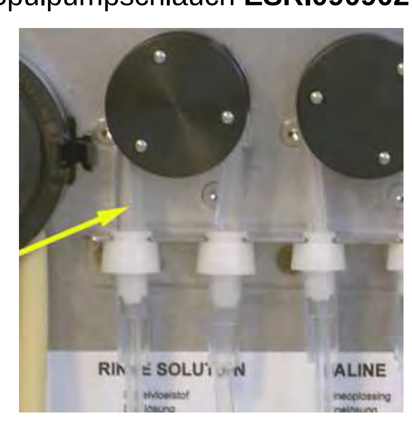
1. Setzen Sie das Oberteil wieder ein.
   Eine kleine Menge Silikonfett auf dem Rand des Abscheiders erleichtert die Montage und Einstellung.
2. Falls erforderlich, ersetzen Sie den HEPA-Bakterienfilter
   (für Wartungslevel 4: ersetzen Sie den HEPA-Baktierienfilter QWLV040002)
3. Schließen Sie den Silikonschlauch wieder an den Schlauchverbinder im oberen Bereich an.
4. Heben Sie die linke Abdeckung hoch.
5. Heben Sie das Edelstahl-Vakuumröhrchen hoch.
6. Setzen Sie den Flüssigkeitsabscheider ein, indem Sie ihn über die Bodenplatte schieben.
7. Schieben Sie den Flüssigkeitsabscheider nach hinten, die Fühleranschlüsse müssen vollständig in die Löcher eintauchen.
8. Lassen Sie das Edelstahl-Vakuumröhrchen los.
9. Setzen Sie den Abfallbehälter wieder ein.
10. Schließen Sie die linke Abdeckung.

Am Abfallflasche (wenn verwendet):

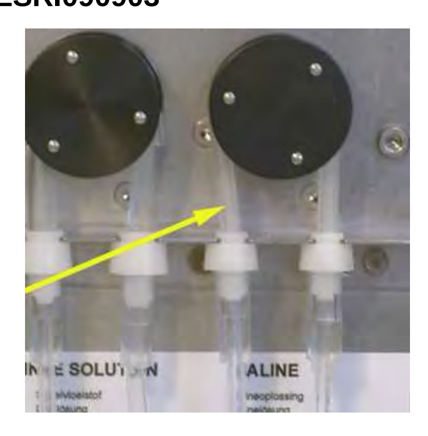
Ersetzen Sie den Bakterienfilter **QWLV040001** am Verschluß der Abfallflasche.

3. Ersetzen Spül- und Salzlösungsschlauch

Spülpumpschlauch **ESRI090902**.



Neuer Aufbau Salzlösungspumpe **ESRI090903**



Neuen Schlauch einsetzen:

1. Ziehen Sie den Pumpenschlauch leicht nach unten und gleichzeitig in Richtung der Gerätevorderseite, um den Schlauch aus der Pumpenhalterung frei zu bekommen.



2. Entfernen Sie den alten Schlauch aus dem Läufer der Schlauchpumpe.
3. Ziehen Sie die zu- und abführenden Schläuche von beiden Schlauchstutzen ab.
4. Schließen Sie den neuen Schlauch an die zu- und abführenden Schläuche an.
5. Positionieren Sie ein Ende des Schlauchs in die Pumpenhalterung.
6. Ziehen Sie den neuen Schlauch über den Läufer der Schlauchpumpe.
7. Ziehen Sie den Pumpenschlauch leicht nach unten und gleichzeitig in Richtung Rückseite.
8. Öffnen Sie die linke Abdeckung.

4. Füllen und reinigen

Reinigungsmittelvorbereitung InteRRliner V8 Compact: Füllen und reinigen:

1. Füllen Sie den Adapter EHST110907 mit (100 ml) heissem Aqua dest.
2. Fügen Sie 10 ml Cleaning agent (QRR 010905) zu.
3. Verschliessen Sie den Adapter mit dem Stopfen und mischen Sie gut.
4. Befestigen Sie den Adapter mit Reinigungslösung am unteren Schlauchhalter
5. Wählen Sie die Registerkarte WARTUNG, BEFÜLLEN/REINIGEN, die Taste FÜLLEN UND REINIGEN.





Starten des Füll- und Reinigungsverfahrens:

1. Klicken Sie **OK**.
2. Der Adapter wird automatisch zur Nadel transportiert.
3. Die Nadel fährt in den Adpater ein und der Prozess wird gestartet.
4. Wenn alle Pipetten gefüllt sind, kehrt die Nadel zurück in die Ruheposition. Der Adapter wird automatisch auf der Rackentladefläche abgesetzt.

5. Sensoren prüfen

Vakuumdruckkontrolle

- Gehen Sie zur Tabblatt WARTUNG -> SENSORKONTROLLE. Klicken Sie den Knopf KONTROLLE FLOWSENSOR.
  Flow: 0925-**0980**-1020 Abs: 0300-**380**-0390 Offset 0045-**0050**-0055
  Wenn sich der Fluss-Sensor außerhalb des zulässigen Bereichs befindet, ist unter Umständen die Vakuumleitung zum Fluss-Sensor blockiert.

Füllstopp-Sensor Test

- Gehen Sie zur Tabblatt WARTUNG -> SENSORKONTROLLE. Klicken Sie den Knopf KONTROLLE FÜLLSTOP SENSOR.
  Füllstoppfühler FS 90..**140**..165

Verdünner-Startsensor Test

- Gehen Sie zur Tabblatt WARTUNG -> SENSORKONTROLLE. Klicken Sie den Knopf KONTROLLE VERDÜNNER-STARTSENSOR
  Diluter start sensor 400-700.

Mess-Sensor Test

- Gehen Sie zur Tabblatt WARTUNG -> SENSORKONTROLLE. Klicken Sie den Knopf KONTROLLE MESSSENSOR PRÜFEN
  Diluter start sensor 400-700.

Temperatursensor Test

- Gehen Sie zur Tabblatt WARTUNG -> SENSORKONTROLLE. Klicken Sie den Knopf KONTROLLE TEMPERATURSENSOR.
  Diluter start sensor 400-700.

Verdünnungs-flow-Sensor Test

- Gehen Sie zur Tabblatt WARTUNG -> SENSORKONTROLLE. Klicken Sie den Knopf VERDÜNNUNGSFLUSS-SENSOR.
  Drücken Sie auf Test. Nach Beendigung des Tests müssen Signal ab und Signal auf grün sein.

Separator Test

- Gehen Sie zur Registerkarte WARTUNG -> SENSORKONTROLLE. Klicken Sie den Knopf SEPARATORSENSOR.

6. Abschließende Vorbereitung

Desinfektionslösung vorbereiten: (wenn noch nicht vorbereitet)**.**
Füge **10 ml** Chlorbleiche zu **190 ml** Aqua dest. zu. **(5% Verdünnung)**
Diese Desinfektionslösung ist bestimmt für die Reinigung der Außenflächen, die mit Blut in Kontakt gekommen sind.



1. Wählen sie Tabblatt [WARTUNG] und aktivieren Sie die Funktion [Tagesendspülung]. (Wenn Füllen & Reinigen genutzt wird, ist Tagesendspülung nicht erforderlich.)
2. Kontrollieren Sie das System auf Lecks.
   - Kontrollieren Sie die Schlauchpumpen und -anschlüsse auf Lecks.
   - Kontrollieren Sie, daß Reagenzien nicht zurück in den Behälter laufen, wenn die Pumpen abgeschaltet sind (siehe Arbeitsanleitung Probensonde).
3. Reinigen und kontrollieren der Probensonde
   - Kontrollieren sie den Zustand der Anstichnadel und Probensonde. Im Falle von Verschleiß wechseln Sie die Nadeln aus.
   - Reinigen Sie die Außenseite der Probensonde mit Desinfektionsmittel.
4. Kontrollieren Sie die Leitungen von und zur Verdünnerspritze auf Luftbläschen.
5. Kontrollieren Sie die Verdünnerspritze auf Luftbläschen.
6. Wenn Luftbläschen vorhanden sind, wählen Sie Tabblatt [WARTUNG], Schalter [ANSAUGEN / REINIGEN] und aktivieren Sie [ANSAUGEN DILUENT].
7. Wischen Sie die Außenseiten der Pipetten und die Metallplatte unter den Pipetten ab mit Desinfektionslösung.

mechatronics	
Arbeitsanweisung Nummer 178	
Seite 1 von 1	**Zweck:** Resultat Trüb
Sicherheit: *Biorisiko-Bereich*	
Gerät: InteRRliner V8	**Revision:**002, December 2013

Desinfektionslösung vorbereiten:
Füge **10 ml** Chlorbleiche zu **190 ml** Aqua dest. zu. **(5% Verdünnung)**

Verdünnungsmittelsystem reinigen:

Schritt 1

1. Entfernen Sie das Saugrohr von der Flasche mit dem Verdünnungsmittel.
2. Setzen Sie das Saugrohr in die Desinfektionsösung ein.
3. Verwenden Sie die Funktion [VERDÜNNUNGSMITTEL ANSAUGEN]. Das Verdünnungssystem wird mit der Desinfektionsösung gefüllt.
4. Nachdem die Ansaugsequenz stoppt, drücken Sie die Taste [VERDÜNNUNGSMITTEL ANSAUGEN] 5 Mal, um das Verdünnungssystem mit der Desinfektionsösung zu füllen.
5. Lassen Sie die Desinfektionsösung für 15 Minuten im System.

Schritt 2

1. Nehmen Sie das Saugrohr aus der Desinfektionsösung heraus.
2. Wischen Sie das Saugrohr ab und trocknen Sie es mit einem Tuch ab.
3. Entfernen Sie das Saugrohr von der Flasche in heißes deionisiertes Wasser (80℃).
4. Verwenden Sie die Funktion [VERDÜNNUNGSMITTEL ANSAUGEN].
5. Nachdem die Ansaugsequenz stoppt, drücken Sie die Taste [VERDÜNNUNGSMITTEL ANSAUGEN] 5 Mal, um das Verdünnungssystem mit dem heißen Wasser zu füllen.

Schritt 3

1. Reinigen Sie die Verdünnungsmittelflasche(n) mit der Desinfektionslösung.
2. Spülen Sie die Verdünnungsmittelflasche mit heißem deionisierten Wasser (80℃).
3. Spülen Sie die Verdünnungsmittelflasche mit Verdünnungsmittellösung.
4. Spülen Sie die Verdünnungsmittelflasche mit neuer Verdünnungsmittellösung.
5. Verwenden Sie die Funktion [VERDÜNNUNGSMITTEL ANSAUGEN].
6. Nachdem die Ansaugsequenz stoppt, drücken Sie die Taste [VERDÜNNUNGSMITTEL ANSAUGEN] 5 Mal, um das Verdünnungssystem mit der neuen Verdünnungsmittellösung zu füllen.

Schritt 4

1. Bereiten Sie einen Füll- und Reinigungsaufbau vor.
2. Starten Sie die Füll- und Reinigungssequenz. Nachdem alle Pipetten befüllt sind, kehrt die Nadel zurück in die Ausgangsposition.
3. Entfernen Sie den Füll- und Reinigungsaufbau.

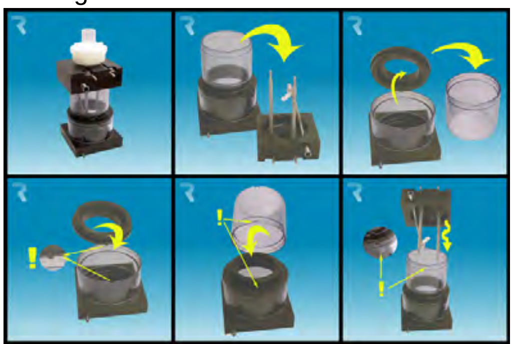


Arbeitsanleitung Nummer 169	
Seite 1 von 3	**Zweck:**Reinigung des Flüssigkeitsabscheiders
Sicherheit: *Biorisiko-Bereich*	
Instrument: Compact:	**Revision:** Entwurf, Oktober 2001

Desinfektionslösung vorbereiten: (wenn noch nicht vorbereitet)**.**
Füge **10 ml** Chlorbleiche zu **190 ml** Aqua dest. zu. **(5% Verdünnung)**
Diese Desinfektionslösung ist bestimmt für die Reinigung der Außenflächen, die mit Blut in Kontakt gekommen sind.

Flüssigkeitsabscheider reinigen

1. Öffnen Sie die linke Abdeckung und entfernen Sie den Abfallbehälter. Der Flüssigkeitsabscheider ist nun sichtbar.
2. Heben Sie das Edelstahl-Vakuumröhrchen mithilfe des Hebels an.
3. Ziehen Sie den Flüssigkeitsabscheider in Richtung der Vorderseite des Compact-Geräts. (Anmerkung: Der Abscheider verfügt über zwei Fühleranschlüsse auf der Rückseite)
4. Trennen Sie den Silikonschlauch vom Schlauchverbinder.
5. Entfernen Sie den HEPA-Bakterienfilter.
6. Öffnen Sie den Flüssigkeitsabscheider, indem Sie das Glas abschrauben.
7. Reinigen Sie das Innere des Flüssigkeitsabscheiders mit einem Desinfektionsmittel.



Flüssigkeitsabscheider einsetzen

1. Setzen Sie das Oberteil wieder ein.
   Eine kleine Menge Silikonfett auf dem Rand des Abscheiders erleichtert die Montage und Einstellung
2. Falls erforderlich, ersetzen Sie den HEPA-Bakterienfilter
   (für Wartungslevel 4 ersetzen Sie den HEPA-Baktierienfilter QWLV040002)
3. Verbinden Sie den Silikonschlauch wieder mit dem unteren Schlauchstutzen.
4. Heben Sie die linke Abdeckung hoch.
5. Heben Sie das Edelstahl-Vakuumröhrchen hoch.
6. Setzen Sie den Flüssigkeitsabscheider ein, indem Sie ihn über die Bodenplatte schieben.
7. Schieben Sie den Flüssigkeitsabscheider nach hinten, die Fühleranschlüsse müssen vollständig in die Löcher eintauchen.
8. Lassen Sie das Edelstahl-Vakuumröhrchen los.
9. Setzen Sie den Abfallbehälter wieder ein.

10. Schließen Sie die linke Abdeckung.

mechatronics	
Arbeitsanleitung Nummer 196	
Seite 1 von 3	**Zweck:** Flüssigkeitsabscheider Version 2 reinigen
Sicherheit: *Biorisiko-Bereich*	
Instrument: Compact	**Revision:** 001, Oktober 2012



Entfernen

1. Öffnen Sie die linke Abdeckung und entfernen Sie den Abfallbehälter. Der Flüssigkeitsabscheider ist nun sichtbar.
2. Heben Sie das Edelstahl-Vakuumröhrchen mithilfe des Hebels an.
3. Ziehen Sie den Flüssigkeitsabscheider in Richtung der Vorderseite des Compact-Geräts. (Anmerkung: Der Abscheider verfügt über zwei Fühleranschlüsse auf der Rückseite)
4. Trennen Sie den Silikonschlauch vom Schlauchverbinder im oberen Bereich.
5. Entfernen Sie den HEPA-Bakterienfilter.
6. Entfernen und demontieren Sie den Flüssigkeitsabscheider.

Reinigen

1. Reinigen Sie alle Teile mit heißem Wasser und einer Bürste.
2. Verwenden Sie säurefreie Vaseline an den Schraubgewinden des Glasbehälters.
3. Bauen Sie den Abscheider zusammen.



Einsetzen

1. Setzen Sie das Oberteil wieder ein.
   Eine kleine Menge Silikonfett auf dem Rand des Abscheiders erleichtert die Montage und Einstellung.
2. Falls erforderlich, ersetzen Sie den HEPA-Bakterienfilter
   (für Wartungslevel 4: ersetzen Sie den HEPA-Baktierienfilter QWLV040002)
3. Schließen Sie den Silikonschlauch wieder an den Schlauchverbinder im oberen Bereich an.
4. Heben Sie die linke Abdeckung hoch.
5. Heben Sie das Edelstahl-Vakuumröhrchen hoch.
6. Setzen Sie den Flüssigkeitsabscheider ein, indem Sie ihn über die Bodenplatte schieben.
7. Schieben Sie den Flüssigkeitsabscheider nach hinten, die Fühleranschlüsse müssen vollständig in die Löcher eintauchen.
8. Lassen Sie das Edelstahl-Vakuumröhrchen los.
9. Setzen Sie den Abfallbehälter wieder ein.
10. Schließen Sie die linke Abdeckung.

Arbeitsanleitung Nummer 197	
Seite 1 von 2	**Zweck:** Füllen und reinigen
Sicherheit: *Biorisiko-Bereich*	
Gerät: InteRRliner V8	**Revision:** 002, September 2012

Reinigungsmittelvorbereitung InteRRliner V8 Compact: Füllen und reinigen:

1. Füllen Sie den Adapter EHST110907 mit (100 ml) heissem Aqua dest.
2. Fügen Sie 10 ml Cleaning agent (QRR 010905) zu.
3. Verschliessen Sie den Adapter mit dem Stopfen und mischen Sie gut.
4. Befestigen Sie den Adapter mit Reinigungslösung am unteren Schlauchhalter
5. Wählen Sie die Registerkarte WARTUNG, BEFÜLLEN/REINIGEN, die Taste FÜLLEN UND REINIGEN.





Starten des Füll- und Reinigungsverfahrens:

1. Klicken Sie **OK.**
2. Die Nadel fährt in den Adpater ein und der Prozess wird gestartet.
3. Wenn alle Pipetten gefüllt sind, kehrt die Nadel zurück in die Ruheposition.
4. Nehmen Sie den Adapter aus der Nadeleinheit.

RR mechatronics	
Arbeitsanleitung Nummer 208	
Seite 1 von 1	**Zweck:** Austausch von Probensonde oder Außennadel
Sicherheit: *Biorisiko-Bereich*	
Instrument: Compact InteRRliner V8	**Revision:** Entwurf, Oktober 2008

Eine fehlerhafte oder defekte Nadel kann einen Zeitfehler bei der Befüllung oder einen Verdünnungsfehler verursachen. Kontrollieren Sie den Zustand der Probennadel täglich, und reinigen Sie sie bei Bedarf. Gegebenenfalls muss die Probensonde oder die Außennadel ausgetauscht werden. Compact InteRRliner Deckel entfernen

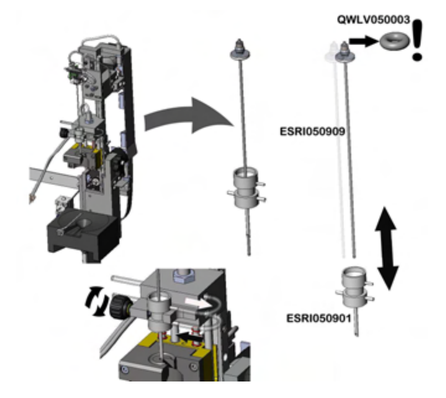
1. Heben Sie die Roboterschutzabdeckung an.

Nadel austauschen:

1. Schrauben Sie die Probensonde mit der Hand heraus. (E)
2. Kennzeichnen Sie alle Schläuche zwecks einfacheren Wiedereinsetzens auf den richtigen Nippel
3. Nehmen Sie die alle Schäuche von der Außennadel.
4. Ziehen Sie die Probensonde komplett mit der Außennadel in Richtung der vorderseite des Compact-Geräts.
   Halten Sie die Außennadel fest, damit sie nicht herunterfallen kann.
5. Schieben Sie die neue Probensonde in die (neue) Außennadel.
6. Vergewissern Sie sich, dass die Probensonde einen (neuen) O-Ring QWLV050003 hat.
7. Installieren Sie die (neue) Probensonde ESRI050909 zusammen mit der (neuen) Außennadel ESRI050901.
8. Befestigen Sie die Probensonde. Drehen Sie die Probensonde im T-Stück / Y-Stück nicht zu fest, damit sie nicht bricht oder das Gewinde im Inneren des Blocks beschädigt.
9. Schließen Sie die Schläuche in korrekter Reihenfolge an die Außernadel an

Compact InteRRliner Deckel anbringen

1. Schließen Sie die Roboterschutzabdeckung.



15. ANHANG FÜR INTERRLINER V8

Anhang



Anhang - Fehlerliste Compact V8

zuletzt aktualisiert: 01-09-2014

Fehler	Extra Erklärungen	Ursachen/Lösungen
E2: Kommunikationsfehler! (Board: %s (%x), Command: %x, TWSR: %x E: %d)	Kommunikation zwischen Computer und InteRRliner V8 nach 3 Versuchen abgebrochen.	• Stromversorgung am internen Kommunikations PCB (an der Rückwand) nicht angeschlossen. • Ein I2C Kabel nicht angeschlossen. • Serielles Kabel nicht angeschlossen. • Keine Spannung auf einem der PCB's • Kurzschluss oder Fehler auf einem der PCB's.
E3: Messmotor Timeout!	Messmotor läuft nicht oder ist blockiert.	• Messkopf nicht in Ausgangsposition. • Home sensor kontrollieren. • Motor ist defekt. • Motor-Steruerung auf dem Drive board ist defekt.

E4: Probensonde nicht in Ausgangsposition! (home)	Probensonde ist nach der vorigen Probennahme nicht in die Ausgangsposition zurückgekehrt.	• Kontrolliere Probensonde Home sensor. • Probensondenmotor defekt. • Probensondenmotor-Steuerung auf dem Needle board defekt. • Probensonde blockiert.

E5: Duplikat ID !!	Probe abgelehnt. Probe bereits im Karussell.	• Warten Sie, bis die Probe gemessen wurde • Überprüfen Sie die allgemeinen Einstellungen (ID-Dubletten überprüfen)
E6: Programm wurde nicht ordnungsgemäß abgeschlossen. Bitte vor Probenahme die Einstellungen kontrollieren!	Geänderte Einstellungen, die nicht gespeichert wurden, können eventuell verloren sein.	• Programm gestoppt und Computer musste zurückgesetzt werden. • Computer-Reset nach Stromausfall.

E7: Aussennadelmotor Positionsfehler! Timeout! (piercing)	Aussennadel ist nicht während vorgegebener Zeit herabgefahren.	• Aussennadelmotor defekt. • Aussennadelmotor-Steuerung auf dem Needle board defekt. • Aussennadel ist blockiert.
E8: Fülldüse nicht in Füllposition!	Fülldüse hat die Füllposition nicht während der vorgegebenen Zeit erreicht.	• Fülldüsenmotor defekt. • Fülldüsenmotor-Steuerung auf dem Nozzle board defekt. • Fülldüse ist blockiert.
E9: Luftströmungsfehler!	Es konnte während der Vakuumkontrolle vor dem Aufziehen der Probe kein stabiler Wert ermittelt werden.	• Pipette und Fülldüse auf Lecks kontrollieren.
E10: Probensonde verstopft. Bitte beide Nadeln kontrollieren!	Probensonde wurde wahrscheinlich während der Abwärtsbewegung blockiert, die maximale Stromabnahme wurde überschritten. Probensonde ist nach dem Fehler in die Ausgangspostion zurückgefahren.	• Aussennadel auf Verstopfung mit Gummiteilchen kontrollieren. • Probensonde ist möglicherweise verbogen.
E11: Probensonde nicht in Position (abwärts)! Timeout!	Probensonde ist nicht während der vorgegebenen Zeit herabgefahren.	• Probensondenmotor defekt. • Probensondenmotor-Steuerung auf dem Needle board defekt. • Probensonde ist blockiert.
E12: Verdünnungsfehler: Keine oder verkehrte Strömung! Verdünner kontrollieren!	Störung Verdünnungssystem	• Verdünn flowsensor kontrollieren • Schlauchen Verdünnungssystem kontrollieren
E13: Fülldüse nicht in Ausgangsposition (home)!	Fülldüse hat die Ausgangsposition nicht während der vorgegebenen Zeit erreicht.	• Fülldüsenmotor defekt. • Fülldüsenmotor-Steuerung auf dem Nozzle board defekt. • Fülldüse ist blockiert.
E14: Aussennadelmotor Positionsfehler! (home)	Aussennadel hat die Ausgangsposition (home sensor) nicht während der vorgegebenen Zeit erreicht.	• Kontrolliere Home Sensor. • Aussennadelmotor defekt. • Aussennadelmotor-Steuerung auf dem Needle board defekt. • Aussennadel ist blockiert.



E18: Karusselpositionsfehler! Spülposition kontrollieren.	Wert des Potentiometers stimmt nicht mit dem gespeicherten Wert für die heutige Spülposition überein.	• Kontrolliere eingestellten Wert der Spülposition. • Stelle korrekte Spülposition ein und starte "Karusselpositionen lernen". • Kontrolliere mechanische Verbindung des Potentiometers.
E19: Antriebsmotor timeout!	Antriebsmotor läuft nicht oder ist blockiert.	• Home sensor kontrollieren. • Motor ist defekt. • Motor-Sterurung auf dem Drive board ist defekt.
E22: Abfallbehälter voll!	Bitte Abfallbehälter leeren und Fehler zurücksetzen.	• Kontrolliere Niveausensor.
E23: Füllsensor außerhalb des Normbereichs! Diesen Sensor kontrollieren/reinigen!	Der Füllsensor hat einen kritischen Messwert erreicht. Fortfahren kann zu Füllfehlern führen.	• Kontrolliere und reinige den Füllsensor.
E24: Verdünner Startsensor außerhalb des Normbereichs! Diesen Sensor kontrollieren/reinigen!	Der Verdünner Startsensor hat einen kritischen Messwert erreicht. Fortfahren kann zu Füllfehlern führen.	• Kontrolliere und reinige den Verdünner Startsensor.
E25: Messsensor außerhalb des Normbereichs! Diesen Sensor kontrollieren/reinigen!	Der Messsensor hat einen kritischen Messwert erreicht. Fortfahren kann zu falschen BSG Resultaten führen.	• Kontrolliere und reinige den Messsensor.
E26: Verdünnungs-Flowsensor außerhalb des Normbereichs! Diesen Sensor kontrollieren/reinigen!	Der Verdünnungs-Flowsensor hat einen kritischen Messwert erreicht. Fortfahren kann zu Füllfehlern führen..	• Kontrolliere und reinige den Verdünnungs-Flowsensor.
E27: Temperatursensor außerhalb des Normbereichs. Einstellungen kontrollieren.	Die gemessene Raumtemperatur hat einen kritischen Wert erreicht. Fortfahren kann zu falschen BSG Resultaten führen.	• Bitte Temperatursensor-Einstellungen kontrollieren • Kontrolliere den Temperatursensor.

E29: Ergebnispfad konnte nicht gefunden werden. Standardmäßig auf (D:\) geschaltet. Überprüfen Sie die Einstellung „Ergebnispfad“.	Der gewählte Ergebnispfad ist ungültig. Software nutzt die Standardeinstellung	• Überprüfen Sie die Ergebnispfad-Einstellung • Überprüfen Sie, ob Netzwerk- oder USB-Schnittstellen genutzt werden.
E30: Nach versenden einer Anfrage kein ACK/NACK vom LIMS empfangen!	Keine Antwort vom Host innerhalb eines gegebenen Zeitlimits nach dem dreimaligen Senden einer Anfrage.	• Überprüfen Sie das Übertragungskabel zwischen Host und <Gerät> Computer. • Überprüfen Sie die seriellen Schnittstelleneinstellungen (Baudrate usw.) • Überprüfen Sie die Protokolleinstellungen. • Überprüfen Sie den Hostcomputer.
E31: Nach versenden einer Anfrage NACK vom LIMS empfangen!	LIMS hat innerhalb einer festgelegten Zeit auf eine wiederholte (dreifache) Anfrage nicht mit ACK reagiert.	Siehe E30
E32: Zeitüberschreitung bei der LIMS-Verbindung. Host konnte nicht gefunden werden!	Compact konnte über TCP/IP keine Verbindung mit dem HOST (Server) herstellen.	• Überprüfen Sie die TCP/IP-Einstellungen • Überprüfen Sie das Netzkabel • Überprüfen Sie die HOST-Einstellungen
E34: Keine Antwort vom LIMS nach versenden eines 'Sample data record'!	LIMS reagiert nicht innerhalb einer festgelegten Zeit auf eine wiederholte (dreifache) Anfrage.	Siehe E30
E35: Keine Antwort vom LIMS nach versenden eines 'Sample flag record'!	LIMS reagiert nicht innerhalb einer festgelegten Zeit auf eine wiederholte (dreifache) Anfrage.	Siehe E30
E36: Nach versenden eines 'Sample result string' kein ACK/NACK vom LIMS empfangen!	LIMS reagiert nicht innerhalb einer festgelegten Zeit auf eine wiederholte (dreifache) Anfrage.	Siehe E30
E37: Nach versenden eines 'Sample result string' NACK vom LIMS empfangen!	LIMS hat innerhalb einer festgelegten Zeit auf eine wiederholte (dreifache) Anfrage nicht mit ACK reagiert.	Siehe E30
E40: Fehler in Positionseinstellungen. Einstellungen wurden vom Eeprom geladen. Vor de Probennahme bitte Einstellungen kontrollieren!	Positionseinstellungen im Eeprom stimmen nicht überein mit Einstellungen in gespeicherter Datei. Einstellungen im Eeprom sind OK und wurden geladen. Bitte Positionen kontrollieren und	• Konfigurationsdatei möglicherweise beschädigt.



	erneut speichern.	
E41: Fehler in Timeout-Einstellungen. Einstellungen wurden vom Eeprom geladen. Vor de Probennahme bitte Einstellungen kontrollieren!	Timeout-Einstellungen im Eeprom stimmen nicht überein mit Einstellungen in gespeicherter Datei. Einstellungen im Eeprom sind OK und wurden geladen. Bitte Timeouts kontrollieren und erneut speichern.	• Konfigurationsdatei möglicherweise beschädigt.
E104: Nadeleinheit nicht in Oberposition!	Positionsmotor kann niet starten, weil eine der Nadeln nicht in der Oberposition steht.	• Kontrolliere Aussennadel Homesensor. • Kontrolliere Probensonden-Homesensor. • Aussennadelmotor ist defekt. • Probensondenmotor ist defekt. • Kontrolliere Nadeln auf Blockierungen. • Nadelmotorsteuerung(en) auf Rack board ist/sind defekt.
E116-118	Qualitätskontrolle Fehler	Siehe ***Fehlerbehebung Qualitätskontrolle*** (auf Seite 88)
E135: Elevator funktioniert nicht!	Elevatoreinheit kommuniziert nicht mit StaRRsed Compact während des Initialisierens.	• Fehlende Stromversorgung zum Indexer board. • I2C Kabel nicht angeschlossen. • I2C Kabel fehlerhaft. **Hinweis:** Die Platinen im Compact sind in Serie verbunden.
E136: Indexer funktioniert nicht!	Indexereinheit kommuniziert nicht mit StaRRsed Compact während des Initialisierens.	• Fehlende Stromversorgung zum Indexer board. • I2C Kabel nicht angeschlossen. • I2C Kabel fehlerhaft. **Hinweis:** Die Platinen im Compact sind in Serie verbunden.
E150: Read error battery RAM real time clock (RTC)!	Zwischen dem RTC und dem Hauptprozessor ist ein Kommunikationsfehler aufgetreten. Die folgenden Daten	• Defekter RTC Chip (PCF8583) auf dem Compact keyboard.

	sind verloren gegangen: • Karusselposition. • Service & Probenzähler. • Pipettendaten. • Chroniken.	• RTC Chip nicht auf dem Compact keyboard installiert.
E151: Write error battery RAM real time clock (RTC)!	Während eines Schreibvorganges ist ein Kommunikationsfehler aufgetreten. Der Hauptprozessor konnte die Einstellungen nicht im Batterie-RAM des RTC speichern.	• Defekter RTC Chip (PCF8583) auf dem Compact keyboard. • RTC Chip nicht auf dem Compact keyboard installiert.
E152: CHECKSUM error battery RAM real time clock (RTC)!	Nach dem Einlesen der Einstellungen stimmt die berechnete Checksumme nicht mit der im RTC gespeicherten überein. Einstellungen gehen verloren. (siehe E20).	• Defekter RTC Chip (PCF8583) auf dem Compact keyboard.
E153		
E154		
E155: Read error serial EEPROM on Compact keyboard!	Zwischen dem EEPROM und dem Hauptprozessor ist ein Kommunikationsfehler während eines Lesevorganges aufgetreten. Default Einstellungen wurden geladen! Kontrolliere alle Einstellungen!	• Defekter EEPROM (24C01) auf dem Compact keyboard. • EEPROM nicht auf dem Compact keyboard installiert.
E156: Write error serial EEPROM on Compact keyboard!	Während eines Schreibvorganges ist ein Kommunikationsfehler aufgetreten. Der Hauptprozessor konnte die Einstellungen nicht im EEPROM speichern.	• Defekter EEPROM (24C01) auf dem Compact keyboard. • EEPROM nicht auf dem Compact keyboard installiert.
E157: CHECKSUM error serial EEPROM on Compact keyboard!	Nach dem Einlesen der Einstellungen stimmt die berechnete Checksumme nicht mit der im EEPROM gespeicherten überein. Default Einstellungen wurden geladen! Kontrolliere alle Einstellungen!	• Defekter EEPROM (24C01) auf dem Compact keyboard.
E158: Read error serial EEPROM on Elevator oder Indexer Platine!	Zwischen dem seriellen EEPROM (auf Elevator oder Indexer board) und dem Hauptprozessor ist ein Kommunikationsfehler während	• Defekter EEPROM (24C01) auf dem Elevator oder Indexer board. • EEPROM nicht auf dem Elevator oder Indexer board



	eines Lesevorganges aufgetreten..	installiert. • EEPROM sowohl auf den Elevator und Indexer boards installiert. Eeprom darf nur auf einem board installiert sein.
E159: Write error serial EEPROM on Elevator oder Indexer Platine!	Zwischen dem seriellen EEPROM (auf Elevator oder Indexer board) und dem Hauptprozessor ist ein Kommunikationsfehler während eines Schreibvorganges aufgetreten.	• Defekter EEPROM (24C01) auf dem Elevator oder Indexer board. • EEPROM nicht auf dem Elevator oder Indexer board installiert. • EEPROM sowohl auf den Elevator und Indexer boards installiert. Eeprom darf nur auf einem board installiert sein.
E160: Checksum-Fehler bei Indexer-Einstellungen!	Nach dem Einlesen der Einstellungen stimmt die berechnete Checksumme nicht mit der im EEPROM gespeicherten überein. Default Indexer- Einstellungen wurden geladen!	• Defekter EEPROM (24C01) auf dem Elevator oder Indexer board. • Einstellungen können vom Servicetechniker mittels Testprogramm kontrolliert werden.
E161: Checksum_Fehler bei Elevator-Einstellungen!	Nach dem Einlesen der Einstellungen stimmt die berechnete Checksumme nicht mit der im EEPROM gespeicherten überein. Default Elevator- Einstellungen wurden geladen!	• Defekter EEPROM (24C01) auf dem Elevator oder Indexer board. • Einstellungen können vom Servicetechniker mittels Testprogramm kontrolliert werden.
E162		•
E163		•
E164		•
E165: I2C Kommunikationsfehler zwischen Compact PC und Indexer-Platine!	Ein Kommunikationsfehler ist aufgetreten zwischen der/dem Indexer board und dem CPU während einer I2C Operation.	• Fehlende Stromversorgung zum Indexer board • I2C Kabel nicht angeschlossen. • I2C Kabel fehlerhaft. **Hinweis:** Die Platinen im Compact sind in Serie verbunden.



E166: I2C Kommunikationsfehler zwischen Compact PC und Elevator-Platine!	Ein Kommunikationsfehler ist aufgetreten zwischen der/dem Elevator board und dem CPU während einer I2C Operation.	• Fehlende Stromversorgung zum Elevator board. • I2C Kabel nicht angeschlossen. • I2C Kabel fehlerhaft. **Hinweis:** Die Platinen im Compact sind in Serie verbunden.
E167: I2C Kommunikationsfehler zwischen Compact PC und Elevator ,Indexer oder Needle-Platine!	Ein Kommunikationsfehler ist aufgetreten zwischen der/dem Elevator, Indexer oder Needle board und dem CPU während einer I2C Operation.	• Fehlende Stromversorgung zu einem der Boards. • I2C Kabel nicht angeschlossen. • I2C Kabel fehlerhaft. **Hinweis:** Die Platinen im Compact sind in Serie verbunden.
E168: I2C Kommunikationsfehler zwischen Compact PC und Diluter oder Needle-Platine!	Ein Kommunikationsfehler ist aufgetreten zwischen der/dem Diluter oder Needle board und dem CPU während einer I2C Operation.	• Fehlende Stromversorgung zu einem der Boards. • I2C Kabel nicht angeschlossen. • I2C Kabel fehlerhaft. **Hinweis:** Die Platinen im Compact sind in Serie verbunden.
E169: I2C Kommunikationsfehler zwischen Compact PC und Drive-Platine!	Ein Kommunikationsfehler ist aufgetreten zwischen der/dem Drive board und dem CPU während einer I2C Operation.	• Fehlende Stromversorgung zum Drive board. • I2C Kabel nicht angeschlossen. • I2C Kabel fehlerhaft. **Hinweis:** Die Platinen im Compact sind in Serie verbunden.
E170: I2C Kommunikationsfehler zwischen Compact PC und Drive-Platine!	Ein Kommunikationsfehler ist aufgetreten zwischen der/dem Driver board und dem CPU während einer I2C Operation.	• Fehlende Stromversorgung zum Drive board. • I2C Kabel nicht angeschlossen. • I2C Kabel fehlerhaft. **Hinweis:** Die Platinen im Compact sind in Serie verbunden.

E171: I2C Kommunikationsfehler zwischen Compact PC und Elevator-Platine!	Ein Kommunikationsfehler ist aufgetreten zwischen der/dem Elevator board und dem CPU während einer I2C Operation.	• Fehlende Stromversorgung zum Elevator board. • I2C Kabel nicht angeschlossen. • I2C Kabel fehlerhaft. **Hinweis:** Die Platinen im Compact sind in Serie verbunden.
E180		
E181: Barcode-Rotator: Auf / Ab-Motor Timeout!	Der Barcode-Rotator Auf/Ab-Motor erreichte seine Endposition nicht während einer festgelegten Zeit	• Kontrolliere Auf- und Ab-Sensoren. • Auf/Ab-Motor ist defekt. • Barcode-Rotator mechanisch blockiert. • Drahtbruch am Auf/Ab-Motor. • Auf/Ab-Motorsteuerung auf Indexer board ist defekt.
E182		•
E183: Indexermotor Timeout!	Der Indexer erreichte seine Position nicht während einer festgelegten Zeit	• Sicherung(en) wurden ausgelöst. • Indexermotor ist defekt. • Indexer mechanisch blockiert. • Drahtbruch am Indexermotor. • Indexermotorsteuerung auf Indexer board ist defekt.
E184: Indexerfehler: Barcode-Rotator ist nicht in Oberposition!	Der Indexer kann keine neue Position anfahren, weil der Barcode-Rotator nicht in der Oberposition steht.	• Kontrolliere Barcode-Rotator Auf/Ab-Motor. • Kontrolliere oberen Sensor des Barcode-Rotator-Antriebes.
E185: Indexerfehler: Elevatorplattform ist nicht in Rückposition!	Der Indexer kann keine neue Position anfahren, weil die Elevatorplattform nicht in der Rückposition steht.	• Kontrolliere Tube unit Front / Back-Motor. • Kontrolliere hinteren Sensor des Tube unit Front/Back-Antriebes.



E193: Elevatormotor Timeout!	Der Elevator erreichte seine Position nicht während einer festgelegten Zeit	• Sicherung(en) wurden ausgelöst. • Elevatormotor ist defekt. • Elevator mechanisch blockiert. • Drahtbruch am Elevatormotor. • Elevatormotorsteuerung auf Elevator board ist defekt.
E194: "Tube unit" Front / Back-Motor Timeout!	Der Tube unit Front/Back-Motor erreichte seine Position nicht während einer festgelegten Zeit	• Kontrolliere Front und Back Sensoren. • Front/Back-Motor ist defekt. • Tube unit mechanisch blockiert. • Drahtbruch am Front/Back-Motor. • Front/Back-Motorsteuerung auf Elevator board ist defekt.
E195: "Sample unit" In / Out-Motor Timeout!	Der Sample unit In/Out-Motor erreichte seine Position nicht während einer festgelegten Zeit	• Kontrolliere In und Out Sensoren. • In/Out-Motor ist defekt. • Sample unit mechanisch blockiert.. • Drahtbruch am In/Out-Motor. • In/Out-Motorsteuerung auf Elevator board ist defekt.
E196: Mischmotor Timeout!	Der Mischer erreichte seine Position nicht während einer festgelegten Zeit	• Kontrolliere Mischmotorsensoren. • Mischmotor ist defekt. • Mischer mechanisch blockiert. • Drhatbruch am Mischmotor. • Mischmotorsteuerung auf Elevator board ist defekt.
E197: "Sample unit" In / Out-Fehler: Elevatorplattform ist nicht in Rückposition!	Der Probenarm (Sample unit In/Out) konnte keine neue Position anfahren, weil die Elevatorplattform nicht in der Rückposition steht.	• Kontrolliere Tube unit Front/ Back-Motor. • Kontrolliere hinteren Sensor des Tube unit Front/Back-Antriebes.



E198: "Sample unit" In / Out-Fehler: Elevator ist nicht in Oberposition!	Der Probenarm (Sample unit In/Out) konnte keine neue Position anfahren, weil die Elevatorplattform nicht in der Oberposition steht.	• Kontrolliere Elevatormotor (siehe auch E63).
E199: "Tube unit" Front / Back-Fehler: Probenarm ist nicht ausgefahren!	Tube unit Front/Back kann keine neue Position anfahren, weil der Probenarm nicht in der Out-Position (Rackposition) steht.	• Kontrolliere Sample unit In/Out-Motor. • Kontrolliere Out-sensor des Sample unit In/Out-Antriebes.
E200: "Sample unit" In/Out und "Tube unit" Front/Back nicht auf Position während Initialisierung des Elevators!	Die Initialisierung des Elevator wurde abgebrochen, weil Sample unit In/Out nicht in der Out-position (=Rackposition) und Tube unit Front/Back nicht in der Frontposituion steht. Beide Positionen sind unbekannt!	• Kontrolliere Sample unit In/Out-Motor. • Kontrolliere Out-Sensor. • Kontrolliere Tube unit Front/ Back-Motor. • Kontrolliere Front-Sensor.
E201: Aussennadel nicht in Oberposition während Initialisierung des Elevators!	Die Initialisierung des Elevator wurde abgebrochen, weil die Aussennadel nicht in der Oberposition steht.	• Kontrolliere Aussennadel Auf-Sensor. • Kontrolliere Aussennadelmotor.
E210: Kommunikationsfehler zwischen Compact und Input-pool!	Kommunikationsprobleme zwischen Compact und Input-pool, oder die Kommunikation zwischen Compact und Input-pool wurde unterbrochen.	• Ausschalten des InteRRliner kann diesen Fehler auslösen. Das ist ein normaler Vorgang. • Kontrolliere RS232 Kabel zwischen Elevator board und InteRRliner Transport board.
E211: Unbekannter Befehl vom Input-pool!	Kommunikation war ordnungsgemäß, aber vom Input-pool wurde ein unbekannter Befehl empfangen.	• Kontrolliere RS232 Kabel zwischen Elevator board und InteRRliner Transport board. • Bei I2C-Fehlern im Compact: kontrolliere die I2C-Kabel im Compact. • Bei I2C-Fehlern im InteRRliner: kontrolliere die I2C-Kabel im InteRRliner.
E212: Kommunikationsfehler zwischen Compact und Input-pool!	Der Compact erhielt keine korrekte Antwort (erster Teil) vom Input-pool nach dem Senden einer Anfrage.	• Kontrolliere RS232 Kabel zwischen Elevator board und InteRRliner Transport board. • Bei I2C-Fehlern im Compact: kontrolliere die I2C-Kabel im Compact. • Bei I2C-Fehlern im InteRRliner: kontrolliere die I2C-Kabel im InteRRliner.

E213: Kommunikationsfehler zwischen Compact und Input-pool!	Der Compact erhielt keine korrekte Antwort (zweiter Teil) vom Input-pool nach dem Senden einer Anfrage.	• Kontrolliere RS232 Kabel zwischen Elevator board und InteRRliner Transport board. • Bei I2C-Fehlern im Compact: kontrolliere die I2C-Kabel im Compact. • Bei I2C-Fehlern im InteRRliner: kontrolliere die I2C-Kabel im InteRRliner.
E214: Input-pool reagiert nicht!	Der Input-pool reagiert nicht auf das Senden eines Resultats vom Compact.	• Ausschalten des InteRRliner kann diesen Fehler auslösen. Das ist ein normaler Vorgang. • Kontrolliere RS232 Kabel zwischen Elevator board und InteRRliner Transport board. • Bei I2C-Fehlern im Compact: kontrolliere die I2C-Kabel im Compact. • Bei I2C-Fehlern im InteRRliner: kontrolliere die I2C-Kabel im InteRRliner.

16. GLOSSAR

B

16.1.1.1.1. Bidirektional

Bidirektionale Kommunikation bedeutet, daß die Kommunikation in beiden Richtungen erfolgt, vom InteRRliner V8 zum LIMS (Probenanfragen und -resultate) und vom LIMS zum InteRRliner V8 (Bestätigung oder Ablehnung von Probenanfragen).

16.1.1.1.2. BSG

BSG = **Blutsenkungsgeschwindigkeit**:
Die Höhe der Sedimentierung der Erythrocyten (rote Blutkörperchen) in einer Blutsäule während einer festgelegten Zeit.

C

16.1.1.1.3. Citrat Modus

Der **Citrat Modus** wird benutzt für *vorverdünnte Proben*, die in Probenröhrchen mit *Natriumcitrat Antikoagulans-Verdünnungsmittel* abgenommen wurden. Die Proben werden während des Aufziehens in den InteRRliner V8 *nicht* verdünnt. Die Konzentration von Natriumcitrat im Verdünnungsmittel sollte 3.2% betragen. Dieser Wert ist nicht zu verwechseln mit dem Verdünnungsverhältnis von Blut zu Verdünnungsmittel.
In einem vorverdünnten Probenröhrchen mit einem Totalvolumen von 1.6 ml (= 5 Volumenanteile), muß der Anteil des Verdünnungsmittels 0.32 ml (= 1 Volumenanteil) betragen. Wenn diese Informationen nicht vom Hersteller des Probenröhrchens angegeben wurden, sollte der Benutzer diese nachfragen.

E

16.1.1.1.4. EDTA Modus

Der **EDTA Modus** wird benutzt für *unverdünnte Proben (Vollblut)*, die in Probenröhrchen mit *EDTA Antikoagulans* abgenommen wurden. Die Proben werden während des Aufziehens in den InteRRliner V8 automatisch verdünnt.
Die übliche Menge von EDTA in Probenröhrchen beträgt 1.8 mg pro 1 ml Blut. 1 ml Blut wiegt ungefähr 1060 mg und die EDTA-Konzentration beträgt daher 0.17%. Dieser Wert entspricht den Anforderungen für den EDTA-Modus in diesem Gerät.

I

16.1.1.1.5. IVD

IVD is die Abkürzung von **In Vitro Diagnostik.** Diese Art der Diagnostik wird an biologischen Proben in einem Probenbehälter durchgeführt, oder mehr allgemein, in einer kontrollierten Umgebung außerhalb eines lebenden Organismus. *In vitro* ist Latein und bedeutet *im Glase*.

L

16.1.1.1.6. LIMS

In dieser Anleitung wird der Begriff **LIMS (Labor-Informations- und Management-System)** für die gesamte Hardware- und Softwarekombination verwendet, die das Probenmanagement im Labor realisiert.

M

16.1.1.1.7. MRN

MRN ist die Abkürzung von "**Master Registration Number**". Dies is die Identifikationsnummer einer jeglichen Bedienungsanleitung eines Mechatronics Produktes.



S

16.1.1.1.8. SDB

SDB ist die Abkürzung von **Sicherheitsdatenblatt**. Dieser Art des SDB sind alle wichtigen Angaben zu Reagenzien zu entnehmen.

T

16.1.1.1.9. Temperaturkorrektur

Die Senkung von Blutkörperchen ist ein temperaturabhängiger Prozess. Um vergleichbare Resultate zu erzielen, sollte jederzeit **Temperaturkorrektur** angewendet werden. Die BSG-resultate werden dann zu dem Wert korrigiert, den sie bei der *Standardtemperatur von 18.3°C* gehabt hätten.

16.1.1.1.10. Trüb

Eine Blutsenkung wird als "**trüb**" rapportiert, wenn die Grenze zwischen Blutplasma und Blutkörperchen nicht genau bestimmt werden kann.

U

16.1.1.1.11. Unidirektional

Unidirektionale Kommunikation bedeutet, daß die Kommunikation nur in einer Richtung erfolgt, in diesem Falle vom InteRRliner V8 zum LIMS. Es werden nur Probenresultate und Resultate betreffende Berichte verschickt.

W

16.1.1.1.12. WI

WI ist die Abkürzung von "**Work Instruction**" und wird mit einer Indexnummer für eine Reihe von Arbeitsanleitungen benutzt.

17. INDEX

A

ABFALLENTSORGUNG - 78
abnormale QC-Ergebnisse (Grafik) - 38
abnormale QC-Ergebnisse (Tabelle) - 36
Alle Pipetten spülen - 54
Alles ansaugen - 53
ALLGEMEINE SICHERHEITSANWEISUNGEN - 17
Analyser - 68
Anhang - Fehlerliste Compact V8 - 120
ANHANG FÜR INTERRLINER V8 - 119
Ansaugen / Reinigen - 51, 52
Ansaugen de-ionized water - 53
Ansaugen Diluent - 53
Ansaugen Disinfectant - 53
Ansaugen Rinse solution - 52
Ansaugen Saline - 53
Anwendungsmöglichkeiten - 74
Anzeige der Probenchronik (QC) - 40
ARBEITSANLEITUNGEN FÜR INTERRLINER V8 - 101
Aspekt Trüb - 31, 67
Ausschalten - 72
Ausschaltreihenfolge - 72
Auswechseln des Abfallbehälters - 78

B

Bakterienfilter ersetzen - 97
BETRIEB - 69
Betriebsaufnahme - 69
Bidirektional - 133
Bildschirm Chronik - 18, 20, 24, 75
Bildschirm Einstellungen - 61
Bildschirm Füllen & Reinigen - 54
Bildschirm Probe - 18, 19, 20
Bildschirm Probe mit Tastatur - 22
Bildschirm Reagenzien - 18, 20, 48
Bildschirm Service - 61
Bildschirm Wartung - 18, 20, 51
Bläschenkrone - 31, 85
BSG - 133
BSG Fehler - 31, 64, 88, 89
BSG Fehler- und Warnungmeldungen - 65, 76
BSG Statistik - 24, 31, 71

C

Checkliste - 69
Citrat Modus - 133
Control pipettes - 73

D

DATENSICHERHEITSMANAGEMENT - 79

E

EDTA Modus - 133
Eine Luftblase ca. 5 mm unter Meniskus - 86
EINFÜHRUNG - 9
Einschaltreihenfolge - 69
Einschränkungen - 73
Einstellungen Tagesendspülung - 61
Einzelne aufsteigende Luftblase - 87
Enddatum einstellen - 47
End-pool - 69
Erläuterungen zu verfügbarer Dokumentation - 10
Erwarteter Wertebreich - 74
Erweiterter Bildschirm abnormale QC-Ergebnisse - 38
Erweiterter Bildschirm normale QC-Ergebnisse - 34

F

Fehler 165-171 und 210-214 - 81
Fehler 181-185 und 193-201 - 81
Fehler 183 und 193 - 80
Fehler 24-26, 38, 42-43, 62, 67, 70-75, 80 - 91
Fehler 32 und 49-54 - 91
Fehler 33 und 37 - 91
Fehler 40 und 81 - 92
FEHLERBEHEBUNG - 80
FEHLERBEHEBUNG INTERRLINER TRANSPORTSYSTEM - 91
Fehlerbehebung Qualitätskontrolle - 76, 88, 124
Fehlerchronik anzeigen - 51, 57
Flüssigkeitsabscheider reinigen - 95
Flüssigkeitstransport - 81
Füll Time-out Fehler - 83
Füll- und Reinigungsverfahren - 54, 98
Füllen & Reinigen - 54
Füllposition: - 21
Füllverfahren - 71

G

GERÄTEBESCHREIBUNG - 11



I

INSTALLATION - 16
INTERRLINER V8 PROGRAMM - 18
IVD - 133

J

Jede Pipette spülen - 53

K

Karussel: - 20
Kleine aufsteigende Luftbläschen - 87
Kontrollen während des Betriebs - 71

L

Leckende Pipetten - 84
Limitfehler Einstellung - 66
LIMS - 133
Luftblasen - 65, 71, 85

M

Messbereich - 66
Messposition: - 20
MRN - 133

N

Netzanschlüsse - 16
Neue Reagenzdaten - 50
Neue Reagenzdaten (Fortsetzung) - 50
Neuen Salzlösungsspülschlauch einsetzen - 97
Neuen Spülpumpschlauch einsetzen - 96
Niveau 4 Wartung - 96
Niveausensor nimmt Flüssigkeit nicht wahr - 85
normale QC-Ergebnisse (Grafik) - 35
normale QC-Ergebnisse (Tabelle) - 32

O

Option Tag - 46
Optionen Tagesendspülung - 60
O-Ring der Fülldüsen ersetzen - 98

P

Pipette: - 21
Pipettendaten anzeigen - 24, 25
Pipetteninformation - 23
Probenchronik anzeigen - 24, 26, 40
Probenchronik Optionen - 46
Probendetails anzeigen - 24, 26, 27
Probeninformation: - 22
Probenmodus-Schalter: - 21
Probennadel oder Äußennadel kontrollieren und ersatzen - 94
Probenpipetten spülen - 53
Programm beenden - 60
Protokolle - 62

Q

QC Fehlermeldungen - 76
QC-Ergebnisanalyse - 42, 77
QC-Ergebnisbildschirme - 32, 76
QC-Ergebnisse - 74, 76
QUALITÄTSKONTROLLE - 73

R

Rack: - 21
Rack-Chronik anzeigen - 21, 24, 29
Rackdaten anzeigen - 24, 29, 30
Reagents alarm - 82
Reagenzchronik anzeigen - 48, 49
Reagenzien - 82
Reagenzien anschliessen - 100
Reagenzleitungen füllen - 70
Reagenzniveaus - 71
Report 30 Minuten Modus - 64
Report 60-Minuten Modus - 63
REPORTAGE - 62
Resultat Trüb - 84
Resultatanalyse - 24, 42
Resultatanalyse Aspekt - 44
Resultatanalyse Fehler - 45
Resultatanalyse hoher Verdünnung - 43
Resultatanalyse Warnung - 45
Resultatausdruck - 62

S

SDB - 134
Sensorkontrolle - 51, 55
Separator-Fehler - 82
Sicherheitshinweis - 17
Softwareversion - 19
Spülposition: - 20
Startdatum einstellen - 47
Start-pool - 69
Status: - 22
Stromausfall - 79

T

Tagesendspülung - 54, 72
Täglich - 72, 93
Technische Daten - 13



Temperaturkorrektur - 74, 134
Trüb - 134

U

Überprüfen Sie die Sensoren im Service-Modus - 95
Übersicht Dokumentenhistorie - 3
Übersicht Wartungsinfo - 59
Überwachung der Messqualität mit StaRRsed Control - 73
Unidirektional - 134

V

Verbundene QC-IDs - 32, 41, 75
Verfahren der Qualitätskontrolle - 75
Versionsinformation: - 21

W

WARTUNG - 93
Wartungschronik anzeigen - 51, 58
Wartungsinfo - 51, 59
WI - 134
Willkürlich auftretende Luftblasen - 87
Wöchentlich - 94

Z

Zebrastreifen in der Pipette - 86